

University of Groningen

Degradatierapport Terpen en Wierden II

Bakker, Marco; Kaspers, Angelique

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2020

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Bakker, M., & Kaspers, A. (editors) (2020). *Degradatierapport Terpen en Wierden II: Veldkartering Peins-Schalsumerweg (GIA-152)*. (56 redactie) (Grondsporen; Nr. 56). Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Degradatierapport Terpen en Wierden II

Veldkartering Peins-Schalsumerweg (GIA-152)

| *Grondsporen 56* |

Onder redactie van Marco Bakker & Angelique Kaspers



COLOFON

Grondsporen: Opgravings- en onderzoeksrapporten van het Groninger Instituut voor Archeologie, deel 56, 2020.

Titel: Degradatierapport Terpen en Wierden II: veldkartering Peins-Schalsumerweg (GIA-152)

In opdracht van: Rijksuniversiteit Groningen en Provincie Fryslân

Onder redactie van M. Bakker & A. Kaspers

Met bijdragen van: M. Bakker, A. Kaspers

Foto titelpagina: T. Sibma

Opmaak foto's, tekeningen en omslag: M. Bakker

Bron foto's en tekeningen: Groninger Instituut voor Archeologie (GIA), tenzij anders aangegeven.

© Grondsporen 56, niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of verspreid zonder schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Autorisatie: prof. dr. D.C.M. Raemaekers



ISSN: 1875-4996

Groninger Instituut voor Archeologie

Poststraat 6

9712 ER Groningen, Nederland

Telefoonnummer: (+31 50) 363 6712

Faxnummer: (+31 50) 363 6992

E-mail: GIA@rug.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens <i>M. Bakker</i>	3
1. Inleiding: een archeologische veldkartering in Peins <i>M. Bakker</i>	
1.1 Inleiding	4
1.2 Doelen en onderzoeksvragen	4
1.3 Voorbereiding en uitvoering	6
1.4 Organisatie en financiering	10
2. Materiaalonderzoek <i>M. Bakker & A. Kaspers</i>	
2.1 Inleiding en onderzoeksmethode	12
2.2 Resultaten aardewerk	13
2.3 Resultaten artefacten van ander materiaal	20
3. Ruimtelijke patronen <i>M. Bakker & A. Kaspers</i>	
3.1 Aardewerk	23
3.2 Aantasting terp	28
3.3 Synthese	30
4. Beantwoording van de onderzoeksvragen <i>M. Bakker</i>	
4.1 Archeologische vraagstellingen (aardewerk)	32
4.2 Beleidsmatige vraagstellingen	34
Bijlagen	
Bijlage 2.1 Determinatielijst	35

Administratieve gegevens

Project	Veldkartering Peins-Schalsumerweg 2017
GIA-nummer Uitvoeringsperiode veldwerk	GIA-152 Maart, 2017
Provincie Gemeente Plaats Kaartblad Toponiem 1 Toponiem 2 RD- coördinaten	Fryslân Franekeradeel Peins 5G Peins-Schalsumerweg Lonkum-Noord 168.350 x 579.700
Opdrachtgever Uitvoerder	Provincie Fryslân Groninger Instituut voor Archeologie (GIA), Rijksuniversiteit Groningen (RUG)
Bevoegd gezag	Provincie Fryslân
Projectleider Projectcoördinator veldwerk	Dr. J.A.W. Nicolay (GIA / RUG) Drs. T. Sibma (GIA / RUG)
Archis-onderzoeksnummer AMK-nummer AMK-status	4036054100 7635 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

1. Inleiding: een archeologische veldkartering in Peins

M. Bakker

1.1 INLEIDING

In de provincie Fryslân loopt al meerdere jaren het Terpenproject Fryslân, een samenwerkingsproject van de provincie en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het doel van dit project is het onderzoeken en tegengaan van de sluipende aantasting van terpen door akkerbouw. Een van de aanwijzingen voor de aantasting van deze terpen is de aanwezigheid van grote hoeveelheden scherven aan het oppervlak. Dit wijst erop dat de ploeg de archeologisch relevante lagen raakt waarbij scherven worden opgeploegd.

In het kader van het Terpenproject heeft de provincie Fryslân het Terpencentrum van het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA) van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) eerder verzocht een pilotproject uit te voeren waarbij in samenwerking met vrijwilligers zogenaamde archeologische veldkarteringen worden uitgevoerd. Een veldkartering is een non-destructieve veldwerkmethode waarbij oppervlaktevondsten op systematische wijze worden verzameld en onderzocht. Een proefkartering werd uitgevoerd in de zomer van 2012 op de terp Dronrijp-Zuid toen de steilkant van deze terp werd opgegraven door het GIA in het kader van het 'Terpenproject Steilkantonderzoek Friesland'.

De start van het pilotproject was in 2012 toen het Terpencentrum op verzoek van de provincie met studenten een veldkartering uitvoerde op de provinciale terp bij Berlikum. De pilot kreeg een vervolg in 2015 met de kartering op enkele terpen ten westen van Dongjum en in 2016 met een kartering op de terp Wijncaldum-Tjitsma. In 2017 heeft provincie Fryslân het GIA de opdracht gegeven om een verder vervolg aan het pilotproject te geven. Tijdens dit vervolg zijn de eerder uitgevoerde veldkarteringen voor zover mogelijk verder uitgewerkt (in die zin dat de gedane vondsten werden gesplitst) en enkele nieuwe veldkarteringen uitgevoerd. De veldkartering op de provinciale terp aan de Schalsumerweg ten westen van Peins was hiervan de eerste op 1 maart 2017.¹

1.2 DOELEN EN ONDERZOEKSVRAGEN

Omdat het gaat om oppervlaktevondsten is er geen duidelijke dateringscontext. Resten uit de vroegste bewoningsperioden kunnen tussen recent materiaal aan de oppervlakte liggen. Een eerste doel van elke kartering is dan ook om een indruk te verkrijgen van de hoeveelheid aardewerk en ander archeologische vondstmateriaal op de vindplaats. Met het doelbewust en stelselmatig verzamelen van dit vondstmateriaal wordt namelijk actief de archeologische informatie die aan deze oppervlakte-vondsten kan worden afgelezen gedocumenteerd en veiliggesteld.

Aardewerk, vrijwel altijd in de vorm van scherven, is de belangrijkste vondstcategorie voor dit onderzoeksproject omdat het een vondstcategorie is die zowel veel voorkomt als ook zonder context

¹ Sibma 2017a.

vrij goed dateerbaar is. Botresten en verbrande kleiresten komen ook veel voor, maar met uitzondering van specifieke artefacten, zijn ze op basis van hun vorm niet te dateren. Metalen objecten zijn beter in de tijd te plaatsen maar komen veel minder voor dan aardewerkscherven. Door het vaksgewijs verzamelen van scherven kan hun ruimtelijke verspreiding worden onderzocht. Daardoor kan ook de relatie tussen importaardewerk en het inheems aardewerk dat uit dezelfde periode dateert worden onderzocht, net als de ruimtelijke relatie tussen het vroegere en jongere aardewerk van deze plek.²

Met het oog op toekomstig beheer van de terpen heeft elke kartering als tweede doel om zich te richten op onderzoek naar de aantasting van de te karteren (delen van) terpen. Hier speelt het verzamelde aardewerk ook weer een grote rol. Daarbij gaat het niet alleen om het aantal maar speelt ook het gewicht van de scherven een grote rol. De fragmentatiegraad (gebaseerd op het gemiddeld scherfgewicht) geeft aan in hoeverre het aardewerk en daarmee ook andere archeologie is aangetast door bijvoorbeeld ploegen en verwerking. Door ook te kijken naar verspreidingspatronen en de ouderdom van het opgeraapte aardewerk kan een inschatting worden gemaakt in hoeverre oude lagen aangetast zijn in vergelijking met jongere lagen. Daarnaast kan aan de grootte van de scherven worden afgelezen hoe recent de aantasting is: scherven uit lagen die recentelijk zijn aangeploegd, zullen groter zijn dan scherven uit lagen die vaak zijn geploegd.

Als derde doel geldt dat door het verzamelen van archeologisch materiaal tijdens een veldkartering niet alleen kwetsbare archeologische informatie wordt veiliggesteld (zie doel 1), maar ook het bronnenmateriaal zelf. De scherven en de andere verzamelde archeologische voorwerpen liggen na de kartering immers niet langer in de bouwvoor waar ze blootgesteld zijn aan de elementen en lijden onder de ploeg. Ze worden na uitwerking in het Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) te Nuis opgeslagen, waar ze voor toekomstig onderzoek beschikbaar blijven. Het vierde doel van de karteringen van Friese terpen is dat ze bijdragen aan de monitoring van archeologische locaties in de provincie Fryslân. Dit is van belang voor de verdere ontwikkeling van het provinciale beleid en ter aanvulling en actualisering van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE).

Tot slot was het verkennen van de samenwerking met vrijwilligers als een van de specifieke doelen van het pilotproject te noemen. Tijdens deze en de karteringen uitgevoerd op Wijnaldum-Tjitsma en twee terpen gelegen ten westen van Dongjum is onderzocht welke rol zij kunnen spelen in toekomstige veldkarteringsprojecten.³

VRAAGSTELLINGEN

De onderzoeksvragen die in deze rapportage beantwoord moeten worden zijn gebaseerd op de eerste twee doelen. Het derde en vierde doel lenen zich niet of op dit moment nog niet voor de

² Uiteindelijk kunnen die resultaten in een meer synthetiserend onderzoek worden vergeleken met andere vindplaatsen die op dezelfde manier zijn gekarteerd of door middel van een grotendeels overeenkomstige methode zijn onderzocht. Zo startte A. Kaspers een promotieonderzoek naar vroeg- en volmiddeleeuwse handel in het terpengebied aan het GIA. In het kader van dit onderzoek zal zij onder andere op basis van importaardewerk gevonden in oude en nieuwe karteringen de positie van verschillende terplocaties in de handelsnetwerken onderzoeken (Kaspers 2017 en 2019; Kaspers & Sibma 2017).

³ Kaspers 2017.

formulering en beantwoording van gerichte vragen. De vragen die betrekking hebben op het vijfde doel zijn al beantwoord in een eerdere rapportage aan de provincie over het pilotproject.⁴

Archeologische vraagstellingen (aardewerk):

1. Welke typen aardewerk zijn er aangetroffen op de te karteren akker?
2. Uit welke perioden dateert het aardewerk?
3. Welke scherven zijn waar op de terp gevonden: zijn er bepaalde concentraties te onderscheiden?
4. Zouden bepaalde perioden onder de vondsten niet vertegenwoordigd zijn wanneer er niet vlakdekkend gekarteerd was?
5. Hoeveel importaardewerk is er aangetroffen op de terp?
6. Hoe verhoudt het importaardewerk zich tot het handgevormde aardewerk?
7. Waar werd het importaardewerk geproduceerd?

Beleidsmatige vraagstellingen:

1. Wat is de fragmentatiegraad van het aardewerk?
2. Wat is de mate van aantasting van de terp?

1.3 VOORBEREIDING EN UITVOERING

De veldkartering vond plaats op het door de provincie Fryslân opgekochte terpperceel aan de Schalsumerweg te Peins (fig. 1.1). Het perceel heeft volgens de FAMKE een hoge archeologische waarde (fig. 1.2). Net als het eerder door de provincie gekochte terpenperceel te Berlikum, zou de akker op dit perceel spoedig in grasland worden omgezet. Door middel van een veldkartering konden de oppervlaktevondsten worden veiliggesteld en gebruikt voor nader onderzoek.

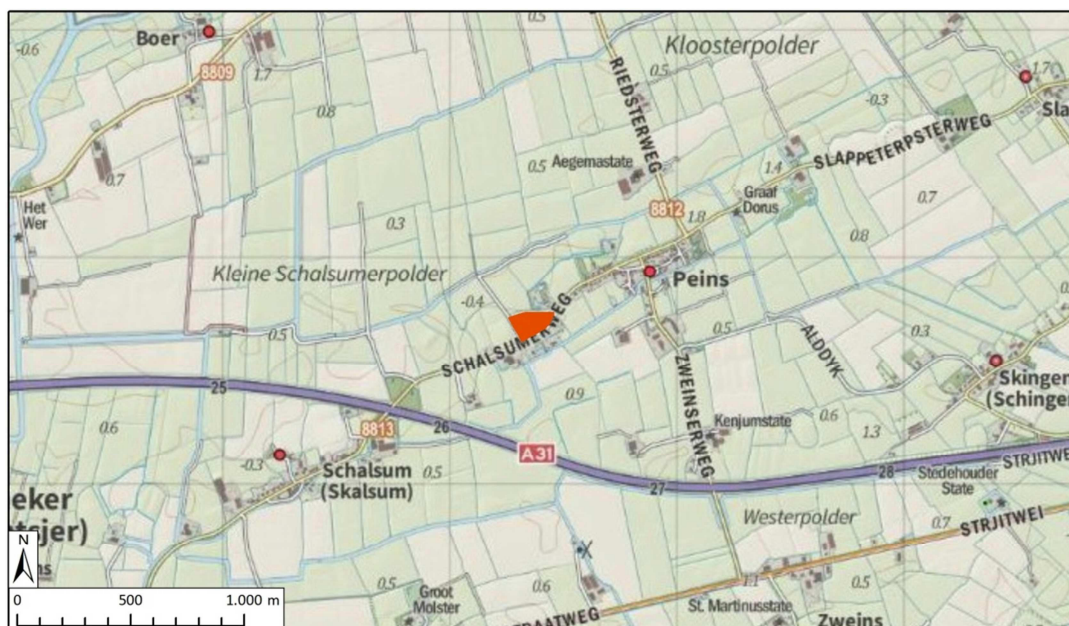


Fig. 1.1: Onderzoekslocatie in het rood geplote op topografische kaart van de regio (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

⁴ Sibma 2017b.

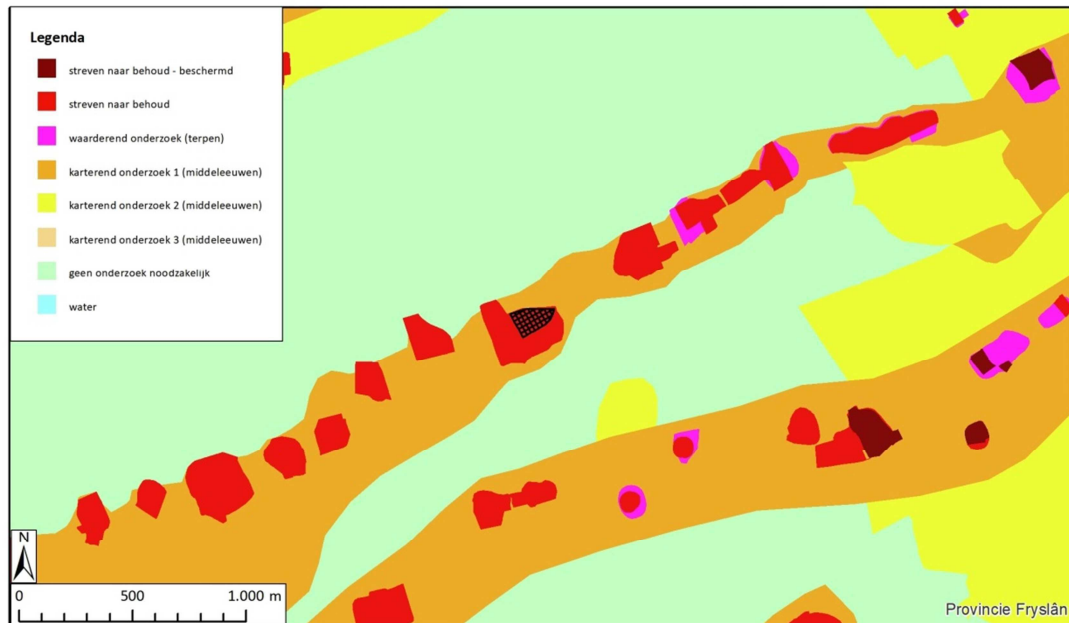


Fig. 1.2: Onderzoekslocatie in het zwart geplot op de Friese Archeologische Monumentkaart Extra (FAMKE). (achtergrond:geoportaal.fryslan.nl: FAMKE; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

Uit de oudst bekende kadastrale gegevens en vroeg-topografische kaarten van het gebied bleek dat het perceel in ieder geval de laatste 200 jaar niet opgesplitst is geweest in meerdere percelen gescheiden door sloten en steeds onbebouwd is gebleven (fig. 1.3). Op de chromotopografische kaart uit 1932 is de terp aangegeven als één hoogte die zich uitstrekt van het huidige perceel tot over het naburige westelijke perceel. Gezien de vorm van de perceeltjes ten zuiden van de weg op die kaart, is het waarschijnlijk dat die samen met de onderzoekslocatie en het daar ten westen van liggende perceel oorspronkelijk deel uit hebben gemaakt van een grote terp.



Fig. 1.3: Onderzoekslocatie geplot op de oude topografische militaire kaart (TMK 1864; links) en chromotopografische kaart (kaartblad 90: Franeker 1932; rechts); bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

In de jaren '90 van de vorige eeuw is in opdracht van de provincie Fryslân het *Bescherming op Maat*-project (BOM-project) uitgevoerd door het archeologisch bedrijf RAAP. Doel van het project was de aantasting van terpen vast te stellen door middel van verschillende onderzoeksmethoden. De terp Peins-Schalsumerweg was een van de onderzoekslocaties. Uit de visuele inspectie bleek dat de terp verdeeld was in vijf percelen (fig. 1.4). Het booronderzoek uitgevoerd tijdens het BOM-project heeft aangetoond dat de terp Peins-Schalsumerweg bestond uit een goed geconserveerd, vondstrijk terpaardepakket met een duidelijke archeologische opbouw.⁵ De top van het terpaardepakket bleek aangetast, vermoedelijk door ploegwerkzaamheden.⁶ Na de visuele inspectie en het booronderzoek, is het terrein onderzocht door middel van een veldkartering waarbij het perceel is opgedeeld in tien vakken (fig. 1.5).

In het kader van een bachelorscriptie is het tijdens de BOM-veldkartering verzamelde aardewerk opnieuw onderzocht (tab. 1.1). Dit gebeurde rond dezelfde tijd dat het aardewerk van de recente kartering werd onderzocht. De resultaten van dit onderzoek worden daarom kort behandeld aan het einde van hoofdstuk 2.

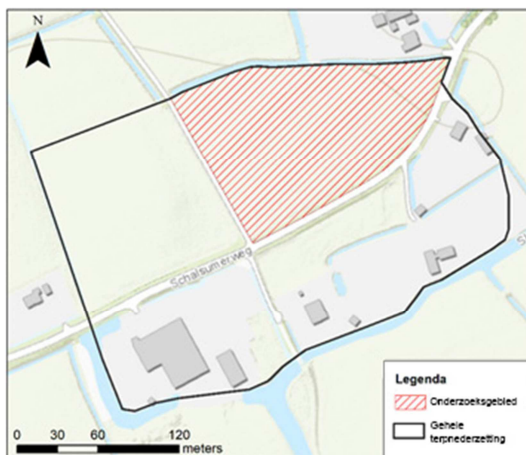


Fig. 1.4: De onderzoekslocatie ten opzichte van de gehele terpnederzetting (Naar: Hunneman 2020, fig. 4.11).

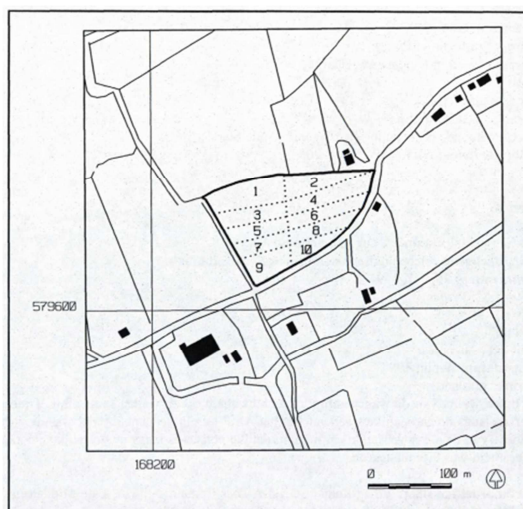


Fig. 1.5: Het gebruikte vakkensysteem tijdens de veldkartering van het BOM-project (De Langen et al. 1999, fig. 42).

⁵ De Langen et al. 1999, 141.

⁶ De Langen et al. 1999, 141.

UITVOERING EN UITWERKING

Op het *Actueel Hoogtebestand Nederland* is te zien dat het hoogste deel van de terp in het zuidwesten van het onderzoeksgebied ligt (fig. 1.6). Vanuit die hoek is begonnen met het indelen van het perceel in vakken. Hierbij is de zuidwestelijke rand van het perceel gebruikt ter oriëntatie voor de richting waarin de rijen met vakken zijn uitgezet. De standaardgrootte van de vakken was 20 x 20 m. Omdat het perceel niet rechthoekig is, konden de vakken bij de randen van het perceel niet de standaardgrootte krijgen en worden zij aan één zijde als het ware afgesneden.⁷ Dit resulteerde in een vakkensysteem van in totaal 44 vakken, waarvan 28 compleet (fig. 1.6). Het vakkensysteem is de dag voorafgaande aan de kartering uitgezet. De hoekpunten van de vakken werden daarbij aangegeven door middel van piketten met een felgekleurd uiteinde of een stukje lint op het uiteinde zodat de grenzen van elk vak duidelijk zichtbaar zouden zijn tijdens de kartering.

De vrijwilligers liepen in een rij, die geflankeerd werd door archeologen, op circa 1,5 m afstand van elkaar systematisch elk vak af (zie omslag). De daarbij zichtbare vondsten werden opgeraapt. Bij het verzamelen van het vondstmateriaal lag de focus op aardewerk: al het zichtbare aardewerk is dan ook opgeraapt en bewaard. Daarnaast werden voorwerpen van metaal en bewerkte voorwerpen van ander materiaal (denk aan: bot, glaskralen, slijpsteentjes) werden verzameld. Nadat een vak afgelopen was, werden de vondsten ingeleverd bij de projectcoördinator die deze samen met een vondstkaartje, voorzien van de projectgegevens en het vaknummer, in een vondstzak deed. Elk vak is ook met behulp van een metaaldetector afgezocht. Iedere metaalvondst is in een afzonderlijk zakje gedaan dat na het afzoeken van een vak eveneens in de grote zak die bij dit vak hoorde belandde. De veldkartering van het perceel werd in een dag afgerond.

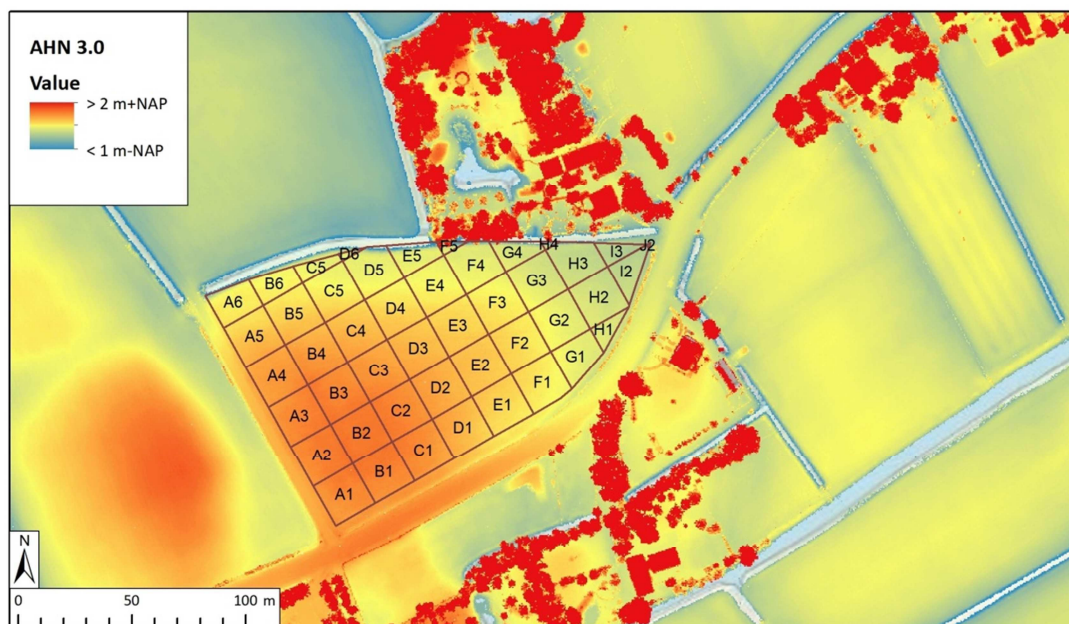


Fig. 1.6: Onderzoekslocatie met vakkenindeling op de digitale hoogtekartaar (Achtergrond: Actueel Hoogtebestand Nederland 3.0; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

Omdat het perceel nog gecultiveerd moest worden alvorens er graszaad zou worden ingezaaid, werd in eerste instantie besloten twee deelkarteringen uit te voeren: één voorafgaand aan het cultiveren

⁷ Deze manier van indelen van percelen in vakken van maximaal 400 m² groot langs een XY-as is ontwikkeld door de auteur en wordt toegepast vanaf de eerste proefkarteringen te Dronrijp en Berlikum in 2012.

en, met het oog op nieuwe vondsten aan het oppervlak, één op het recentelijk gecultiveerde perceel. Toen na afloop van het cultiveren, bleek dat er nauwelijks nieuw materiaal aan het oppervlak zichtbaar was, is echter besloten om de geplande tweede deelkartering niet uit te voeren, maar om het schaars zichtbare, of detecteerbare, materiaal te laten oprapen en inmeten door enkele vrijwilligers. Dit materiaal is door hen afgeleverd bij de projectcoördinator en omvat hoofdzakelijk metalen objecten.

Spoedig na de veldkartering is de helft van het vondstmateriaal gewassen. Door omstandigheden kwam het er echter niet meer van om ook de rest te wassen; dit is pas vlak voor de uitwerking gedaan. Tijdens de uitwerking zijn eerst de vondsten van de systematische kartering uitgewerkt en gesplitst. Vervolgens zijn de later opgeraapte vondsten bekeken en gesorteerd, waarna het archeologische vondstmateriaal is uitgewerkt.

1.4 ORGANISATIE EN FINANCIERING

De kartering en uitwerking is gefinancierd door Provincie Fryslân in het kader van het pilotproject voor het Terpenproject Fryslân. De organisatie van deze kartering bestond uit de volgende personen:

- Vanuit het Groninger Instituut voor Archeologie:
 - dr. J.A.W. Nicolay (projectleider)
 - drs. T. Sibma (veldleiding & projectcoördinatie)
 - drs. ing. M. Bakker (assistentie veldleiding)
 - S. Tiebackx (veldtechnicus)
 - drs. T. Varwijk (assistentie)
 - M. Scholte Lubberink (student)
 - N. Delsman (student)
- Vrijwilligers:
 - A. Hullegie
 - A. Visser
 - A. Wals
 - D. Meischke
 - G. Hylkema
 - H. Baron
 - J. Schokker
 - J. Venekamp
 - M. Brug
 - N. Casolin
 - R. van der Brug
 - T. Kauling

Voorafgaand aan de uitwerking is het vondstmateriaal gewassen. Eerst de ene helft door T. Sibma (destijds medewerker GIA/RUG) en op een later tijdstip de rest door M. Bakker (Bureau Haska - promovendus RUG/GIA). Het onderzoek aan het aardewerk en de andere vondstcategorieën is verricht door M. Bakker en A. Kaspers (promovenda RUG/GIA). De metaalvondsten zijn gedetermineerd door dr. J.A.W. Nicolay (docent RUG/GIA).

LITERATUUR

Actueel Hoogtebestand Nederland, 2014: *Actueel Hoogtebestand Nederland, versie 3.0.* (AHN) (<http://ahn.geodan.nl/ahn/>)

Historische Atlas Friesland, 1990: *Chromotopografische kaart des Rijks, 1:25.000.* Den IJp.

Hunneman, M., 2020: *Gebroken verleden. Een aardewerkonderzoek naar de handel in en de bewoningsgeschiedenis van noordelijk Westergo, Friesland (2e v.Chr. - 14e n.Chr.)*. (= bachelorscriptie Saxion Hogeschool Deventer).

Kaspers, A., & T. Sibma, 2017: Veldkarteringen in het terpengebied: een pilot in noordelijk Westergo. *Paleo-Aktueel* 28, 49 – 58.

Langen, G.J., de, T.M. Perger, S. Wentink & M.H. Wispelway, 1999: Provincie Fryslân. De terpenreeks Westerend-Schalsum-Peins-Slappeterp (Groep 16A), Gemeenten Franekeradeel en Menaldumadeel. Waarderend archeologisch onderzoek. (= RAAP-rapport 208).

Sibma, T. 2017b: *Pilot Veldkarteringen 2015-2017: actuele stand van zaken en evaluatie*. (= intern rapport: Groninger Instituut voor Archeologie). Rijksuniversiteit Groningen.

Sibma, T., 2017a: *Plan van Aanpak. Archeologische veldkartering Peins-Schalsumerweg*. Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen.

Topografisch Militair Bureau, 1864: *Topografische Militaire kaart anno 1850-1864 (TMK)*. Topografische dienst.

Van Aalst, J.W. 2019: Open topografische kaart van Nederland, www.opentopo.nl. (<https://data.nlextract.nl/opentopo/400pixkm/>)

2. Materiaalonderzoek

M. Bakker & A. Kaspers

2.1 INLEIDING EN METHODEN

Tijdens het aardewerkonderzoek zijn alle scherven ingedeeld per aardewerksoort, geteld en gewogen. Aan elkaar passende scherven binnen een vondstnummer zijn daarbij als één geteld. Bijzonderheden zoals versiering zijn eveneens beschreven. Scherven van aardewerk uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn alleen geteld en gewogen. In tegenstelling tot het oudere aardewerk is deze groep niet verder onderzocht. Reden hiervoor is dat studie aan deze scherven niet zou bijdragen aan de beantwoording van de onderzoeksvragen terwijl hun verwerking wel veel tijd zou kosten.

Van het aangetroffen Merovingische gladwandige- en ruwwandige aardewerk is de kleur genoteerd en of het onder reducerende dan wel oxiderende omstandigheden is gebakken. Wanneer Merovingisch aardewerk is geproduceerd in het Mayen-baksel is dit apart aangegeven in de database. Dit om een indruk te krijgen van de hoeveelheid aardewerk die afkomstig is uit deze productieplaats.⁸

Van het zogeheten ‘kogelpotaardewerk’ en ‘terpaardewerk’ is de magering beschreven omdat dit kan helpen bij de datering van deze scherven.⁹ Algemeen geldt voor terpaardewerk dat een magering met steengruis vooral voorkomt in de vroege- en midden-ijzertijd en de laat-Romeinse tijd.¹⁰ Van de late ijzertijd tot en met midden-Romeinse tijd werd vooral organisch materiaal en of potgruis gebruikt als magering. Schelpgruis werd veel minder als mageringsmateriaal toegepast en dan nog het meest in de midden-ijzertijd. Voor kogelpotaardewerk geldt over het algemeen dat steengruis het meest gebruikt werd voor de magering.¹¹ Een magering van schelpgruis komt ook voor in vroegmiddeleeuwse contexten. Op sommige vindplaatsen is met schelpgruis gemagerd kogelpotaardewerk zelfs dominant in 9^e-eeuwse context. Heel fijn steengruis of zand komt vooral voor bij laatmiddeleeuwse kogelpotten.

Tabel 2.1: Gebruikte typologiën voor het determineren van aardewerk

Aardewerksoort	Gebruikte typologieën
Terpaardewerk	Taayke 1996
Kogelpotaardewerk	Roorda 1987 De Langen 1989 Verhoeven 1992
Merovingisch ruwwandig aardewerk	Dijkstra in prep.
Karolingisch draaischijfaardewerk	Van Es & Verwers 1980 Verhoeven 2016
Pingsdorf-aardewerk	Sanke 2002

⁸ Het ‘Mayen-baksel’ kan onder andere herkend worden aan de magering (vulkanische inclusies).

⁹ In ruime zin omvat terpaardewerk al het inheemse handgevormde aardewerk van Noord-Nederland uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Kogelpotaardewerk is de overkoepelende benaming voor het handgevormde aardewerk dat zich kenmerkt door een ronde bodem en in gebruik is van de 8^e eeuw n.C. tot in de 14^e eeuw.

¹⁰ Zie Taayke (1996 I) voor een uitgebreide beschrijving van het voorkomen van verschillende soorten magering in Westergo.

¹¹ Over de magering in kogelpotaardewerk: Roorda (1987, 22) en Verhoeven (1998, 31).

Waar mogelijk is van randscherven het type bepaald volgens een of meerdere typologieën (tabel 2.1). Verder is onder *Estimated Vessel Equivalent* (EVE) het percentage wat resteert van de totale rand opgenomen. Bij randscherven waarvan minder resteert dan 5% van de oorspronkelijke rand, is alleen dat genoteerd ('<5%'). Randdiameters konden niet overal worden bepaald, bij randscherven waarbij minder dan 10% resteert van de oorspronkelijke rand was dit vaak alleen bij benadering mogelijk.¹²

De vondsten uit de andere vondstcategorieën zijn ook geteld, gewogen en waar mogelijk is beschreven om wat voor object het gaat. Hoewel deze vondsten niet direct een bijdrage leveren aan het onderzoek dat aan de basis ligt van de uitgevoerde karteringen, gaat het wel om erfgoed waarvan de archeologische waarde door deze documentatie in ieder geval is veilig gesteld. Daarnaast is er altijd een kans dat een deel van dit vondstmateriaal gekoppeld kan worden aan voor het onderliggende onderzoek belangrijke tijdvakken zoals de Merovingische of Karolingische periode (tabel 2.2).

Tabel 2.2: Relevante periodisering Noord-Nederland (naar Bakker et al. 2018, bijlage 1.3).

Naam periode	Sub-periode	Aanvang*	Einde*
Romeinse tijd	Vroeg	12 v.C.	70 n.C.
	Midden	50 n.C.	270 n.C.
	Laat	250 n.C.	406/476 n.C.
Volksverhuizingstijd		350 n.C.	550 n.C.
Vroege Middeleeuwen	Merovingisch	450 n.C.	750 n.C.
	Karolingisch	725 n.C.	900 n.C.
	Ottoons	900 n.C.	1050 n.C.
Volle middeleeuwen		1000 n.C.	1300 n.C.
Late middeleeuwen		1250 n.C.	1500 n.C.
Nieuwe tijd of Moderne tijd	Vroeg	1500 n.C.	1650 n.C.
	Midden	1650 n.C.	1800 n.C.
	Laat	1795 n.C.	Nu
	(Sub-) recent	1950 n.C.	Nu

* Tussen de perioden bestaat vaak enige overlap. Enerzijds reflecteert dit de marge die bij dateringen nu eenmaal bestaat, anderzijds reflecteert dit het verschil in zienswijzen over de definitie van een periode of een verschil in aanvang van een nieuwe technologie per regio.

2.2 RESULTATEN AARDEWERK

In totaal zijn er 3.349 aardewerkscherven onderzocht met een totaalgewicht van 19,96 kg (tabel 2.3; bijlage 2.1). Gemiddeld weegt een scherv van deze plek 5,96 gram, waarbij een scherv handgevormd aardewerk gemiddeld 6,03 gram weegt en een scherv draaischijfaardewerk 5,78 gram. In paragraaf 3.3, dat handelt over het onderzoek naar de aantasting, wordt dieper ingegaan op de fragmentatiegraad van de verschillende soorten aardewerk en de verschillen in de fragmentatiegraad tussen de verschillende gekarteerde vakken.

¹² In dat geval is genoteerd binnen welk bereik de diameter gezocht moet worden, bijvoorbeeld tussen 150 en 200 mm.

Tabel 2.3: Overzicht van het opgeraapte aardewerk per soort.

Aardewerksoort	Aantal	(perc.)	Gewicht (g)	(perc.)	Gewicht/aantal ¹³
<i>Late ijzertijd of Romeinse tijd</i>					
Terpaardewerk	1687	(50,37%)	10570,3	(52,95%)	6,27
<i>Volksverhuizingstijd</i>					
Angelsaksisch aardewerk	2	(0,06%)	10,5	(0,05%)	5,25
<i>Volksverhuizingstijd of Merovingisch</i>					
Hessens-Schortens/Angelsaksisch	1	(0,03%)	20,3	(0,10%)	20,30
<i>Merovingische periode</i>					
Hessens-Schortens	2	(0,06%)	59,8	(0,30%)	29,90
Gladwandig	1	(0,03%)	21,1	(0,11%)	21,10
Ruwwandig	124	(3,70%)	1563,1	(7,83%)	12,61
<i>Merovingische- of Karolingische periode</i>					
Gladwandig of Karolingisch grijs	1	(0,03%)	3,7	(0,02%)	3,70
Ruwwandig of Mayen/Walberberg	2	(0,06%)	4,8	(0,02%)	2,40
<i>Karolingische periode</i>					
Badorf	27	(0,81%)	98,1	(0,49%)	3,63
Karolingisch grijs	7	(0,21%)	48,4	(0,24%)	6,91
Mayen	75	(2,24%)	342,7	(1,72%)	4,57
Mayen (waarschijnlijk)	1	(0,03%)	3,5	(0,02%)	3,50
Walberberg	12	(0,36%)	46,5	(0,23%)	3,88
<i>Ottoons en volle middeleeuwen</i>					
Pingsdorf	36	(1,07%)	195,9	(0,98%)	5,44
<i>Volle middeleeuwen</i>					
Paffrath	12	(0,36%)	37,2	(0,19%)	3,10
Paffrath (waarschijnlijk)	1	(0,03%)	12,2	(0,06%)	12,20
Proto- of bijna-steengoed (einde volle middeleeuwen)	84	(2,51%)	396,7	(1,99%)	4,72
<i>Middeleeuwen of ouder (niet verder te specificeren)</i>					
Terpaardewerk of Hessens-Schortens	1	(0,03%)	2,7	(0,01%)	2,70
Terpaardewerk of kogelpotaardewerk	1	(0,03%)	3,8	(0,02%)	3,80
Hessens-Schortens of kogelpotaardewerk	29	(0,87%)	255,1	(1,28%)	8,80
Kogelpotaardewerk	671	(20,04%)	3548,2	(17,77%)	5,29
Draaischijfaardewerk (divers)	11	(0,33%)	70,1	(0,35%)	6,37
Aardewerk onbepaald	1	(0,03%)	4,5	(0,02%)	4,50
<i>Late middeleeuwen of Nieuwe tijd</i>					
Divers (steengoed, wit- en roodbakkend, industrieel, etc.)	560	(16,72%)	2644,8	(13,25%)	4,72
Totaal	3.349	(100,0%)	19.964,0	(100,0%)	5,96

¹³ Gemiddeld scherfgewicht is gelijk aan fragmentatiegraad

TERPAARDEWERK

Het oudst aangetroffen aardewerk bestaat uit terpaardewerk. Van deze aardewerksoort zijn ook de meeste scherven gevonden (1.687 scherven; 50,4%). Zeven fragmenten waren gemagerd met een combinatie van organisch materiaal en schelpgruis en twee fragmenten met zand in combinatie met organisch materiaal, de rest was gemagerd met organisch materiaal en of met potgruis.

Van 53 van de 86 randen waarvan zeker is dat het terpaardewerk betreft kon het type worden bepaald volgens de Westergo-typologie van Taayke (fig. 2.1). Dit betreft in alle gevallen aardewerktypen die voorkomen van de late ijzertijd tot en met de midden-Romeinse tijd (Taayke's K3-, K4-, G4-, G5-, G6-, V3-, V4- en mogelijk twee keer G7-aardewerk). Aardewerk dat typerend is voor de midden-ijzertijd tot in het begin van de late ijzertijd, zoals G3-aardewerk met potgruis als magering, is niet aangetroffen. Het zogeheten 'Driesum-aardewerk' (Oostergo-typen G8 en V5) dat dateert van de late midden-Romeinse tijd tot in de laat-Romeinse tijd, is evenmin aangetroffen. Op basis van het aangetroffen terpaardewerk kan daarom voorzichtig gesteld worden dat bewoning naar alle schijn moet zijn begonnen in de late ijzertijd of in het begin van de vroeg-Romeinse tijd en dat deze ophield voor het einde van de midden-Romeinse tijd.

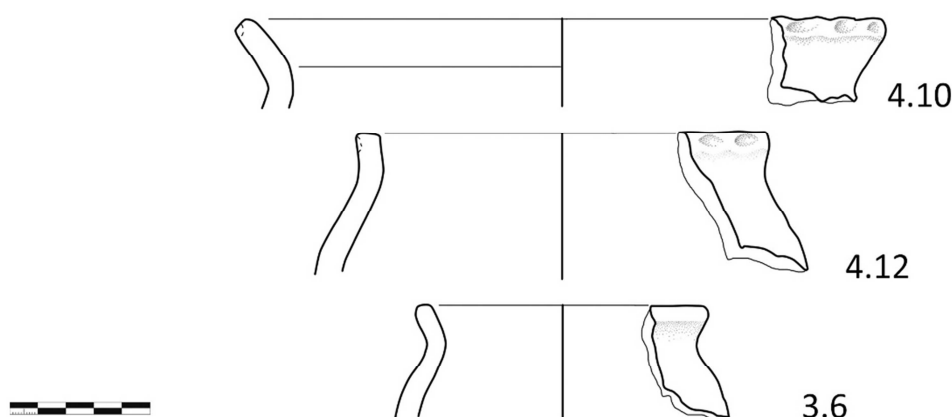


Fig. 2.1: Aardewerk uit de late ijzertijd en Romeinse tijd: V4 (vondstnr. 4.10), V3 (vondstnr. 4.12) en K3/4 (vondstnr. 3.6).
Schaal 1:2. Tekeningen: M. Bakker (Bureau Haska).

AARDEWERK UIT DE VOLKSVERHUIZINGSTIJD

Er zijn twee wandscherven Angelsaksisch aardewerk aangetroffen (vondstnr. 4.13). Eén daarvan is versierd met twee groeven die over de breedte van de oorspronkelijke pot hebben gelopen (fig. 2.5). Verder is er nog een wandscherf aangetroffen waarvan onduidelijk is of deze onder Angelsaksisch- of Hessens-Schortens-aardewerk valt (vondstnr. 16.10).

MIDDELEEUWS HANDGEVORMD AARDEWERK

Het middeleeuwse handgevormde aardewerk bestaat uit scherven Hessens-Schortensaardewerk en kogelpotaardewerk. In totaal gaat het om twee randscherven Hessens-Schortensaardewerk, 671 scherven kogelpotaardewerk en 29, hoofdzakelijk, wandscherven waarvan onduidelijk is om welke

van de twee aardewerksoorten het gaat.¹⁴ Er zijn twee randscherven aangetroffen waarvan met zekerheid gezegd kan worden dat het gaat om Hessens-Schortens-aardewerk. Dit blijkt uit de vrijwel rechtopstaande, eenvoudige vorm van de rand of de vrije rechte wanden (type Gasselte-A; fig. 2.3). Fragmenten van de voor Hessens-Schortensaardewerk typische lensvormige bodems zijn niet aangetroffen.

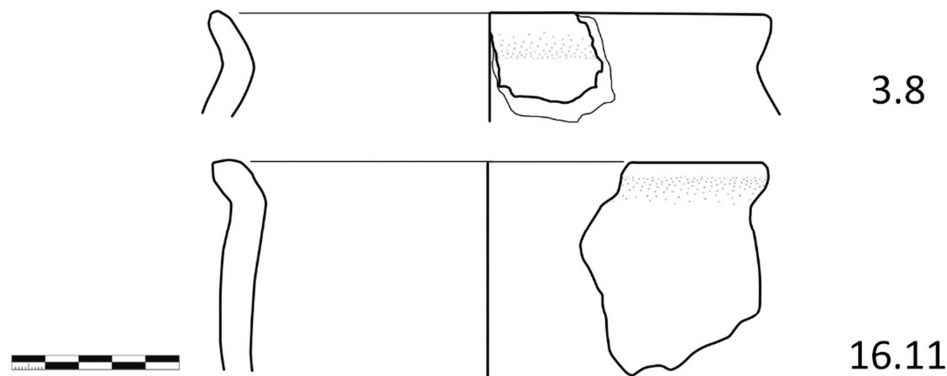


Fig. 2.3: Hessens-Schortens-aardewerk. Schaal 1:2. Tekeningen: M. Bakker (Bureau Haska).

Het gepresenteerde overzicht van kogelpotaardewerk is alleen gebaseerd op de determineerbare randen van potten (tabel 2.4). De vier randen van kommen, schalen of bakpannen zijn hier niet in meegerekend omdat ze niet nauwkeuriger te dateren zijn dan globaal middeleeuws. De twee fragmenten van standringen die dateren uit de volle- of late middeleeuwen, zijn evenmin meegenomen omdat ze mogelijk onderdeel kunnen hebben uitgemaakt van potten waarvan al randfragmenten zijn meegeteld, of omdat het een losse standring betreft. Een dergelijke vorm kan niet meegeteld worden met de kogelpotranden omdat het geen pot is.

Tabel 2.4: Overzicht met dateringen van kogelpotranden (exclusief kommen, pannen en onetermineerbare randen).

Tijdvak	typen	Aantal	Percentage
Merovingisch of vroeg-Karolingisch	Gasselte-A/C of Leeuwarden-A (ongedraaide rand)	4	8,16%
Karolingisch of Ottoons	Gasselte-C/D/E andere vroege KOG	13	26,53%
Ottoons of volle middeleeuwen	Leeuwarden-A2-3/B/C1/D1, Gasselte-F	10	20,41%
Volle (en late-) middeleeuwen	Leeuwarden-D2/E/D/G, Gasselte-G/H	22	44,90%
Totaal		49	100%

Het vroegmiddeleeuwse kogelpotaardewerk kenmerkt zich vooral door een eenvoudige afgeronde rand (Gasselte-C; fig. 2.4) of afgeplatte randen (Gasselte-D) die ook schuin afgevlakt kunnen zijn (Gasselte-E). Het gaat om 17 randfragmenten (ca. 35,6%). Alle zijn met steengruis gemagerd. Enkele stukken Karolingisch kogelpotaardewerk bleek ook versierd met stempelindrukken (zie vondstnr. 14.6; fig. 2.5). Het kogelpotaardewerk dat typerend is voor het late deel van de vroege middeleeuwen en de volle middeleeuwen wordt gekenmerkt door meer verfijnde en beter afgewerkte randvormen (Gasselte-F). Het gaat om tien randen of wel ca. 20,4% van het totaal. Ze zijn alle gemagerd met steengruis.

¹⁴ Het is niet altijd mogelijk om een onderscheid te maken tussen Hessens-Schortensaardewerk en (vroegmiddeleeuws) kogelpotaardewerk omdat het baksel en de wanddikte niet zelden sterk overeenkomen of soms zelfs vergelijkbaar zijn.

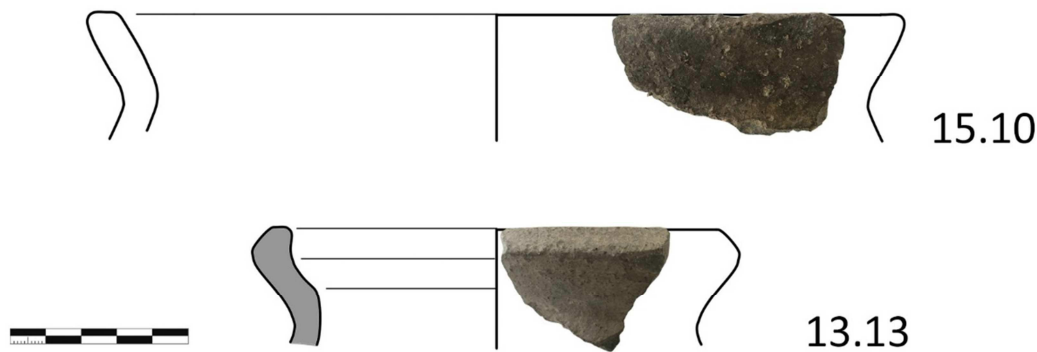


Fig. 2.4: Tekeningen van vroegmiddeleeuwse kogelpotrand (Gasselte-A: vondstnr. 15.10) en een vol- of laatmiddeleeuwse gedraaide kogelpotrand (Leeuwarden-G2: vondstnr. 13.13. Schaal 1:2. Tekeningen en foto's: M. Bakker (Bureau Haska).

Het vol- tot laatmiddeleeuwse kogelpotaardewerk bestaat veelal uit gedraaide, complexe randen met dekselgeulen (fig. 2.4). Het gaat om 22 scherven (ca. 44,9%) waarvan één schelpgruis in de magering heeft. Opvallend bij vier van deze vol- tot laatmiddeleeuwse randen is het voorkomen van een fijne, zandige magering. Dit komt vaker voor onder het aangetroffen kogelpotaardewerk want er zijn ook nog vier onbepaalde randen en 27 wandscherven met deze magering. Daarvan is op 22 fragmenten ook oppervlaktebewerking in de vorm van borstelwegen (*Besenstrich*) zichtbaar. Deze oppervlaktebewerking komt voor bij laatmiddeleeuwse kogelpotten en wordt buiten Friesland wel eens aangeduid als typisch Fries door de omvangrijke vondst van kogelpotten met deze oppervlaktebewerking tijdens de opgraving van twee laatmiddeleeuwse pottenbakkerijen in IJlst en Oudemirdum.¹⁵



Fig.2.5: v.l.n.r.: Angelsaksisch aardewerk (vondstnr. 4.13), versierd Merovingisch ruwwandig aardewerk (vondstnrs. 9.5 & 10.18), versierd kogelpotaardewerk (vondstnr. 14.6), gladwandig aardewerk (vondstnr. 4.30), Karolingisch grijs aardewerk (gittermuster: baksel w14; vondstnr. 20.24 en baksel w16; vondstnr. 12.8). Schaal 1:2. Foto's: M. Bakker (Bureau Haska).

IMPORTAARDEWERK

Er zijn 124 scherven Merovingisch ruwwandig aardewerk verzameld (ca. 1,56 kg). Het merendeel (90 stuks; zie tabel 2.5) is onder oxiderende omstandigheden gebakken waarbij de hoofdkleur van het eindproduct meestal oranje of geel geworden is. Uit macroscopische studie van de inclusies in het baksel blijkt dat het merendeel van het oxiderend gebakken ruwwandig aardewerk afkomstig is uit de ovens van Mayen. Voor het in mindere getale aangetroffen reducerend gebakken ruwwandig

¹⁵ Verhoeven 1998, 145-166.

aardewerk geldt dit niet. Enkele stukken bleken versierd met zigzag-versiering aangebracht voor het bakken (fig. 2.5).

Tabel 2.5: Overzicht baksels ruwwandig aardewerk

Bakwijze	Hoofdkleur	Mayen	Anders	Totaal
Oxiderend	Geel (inclusief lichtbruinig)	23	14	37
	Oranje	27	15	42
	Roze	4	2	6
	Grijswit	2	3	5
Reducerend	Lichtgrijs	1	4	5
	Grijs	1	20	21
	Donkergrijs	0	2	2
Onbekend (verbrand)			6	6
Totaal		58	66	124

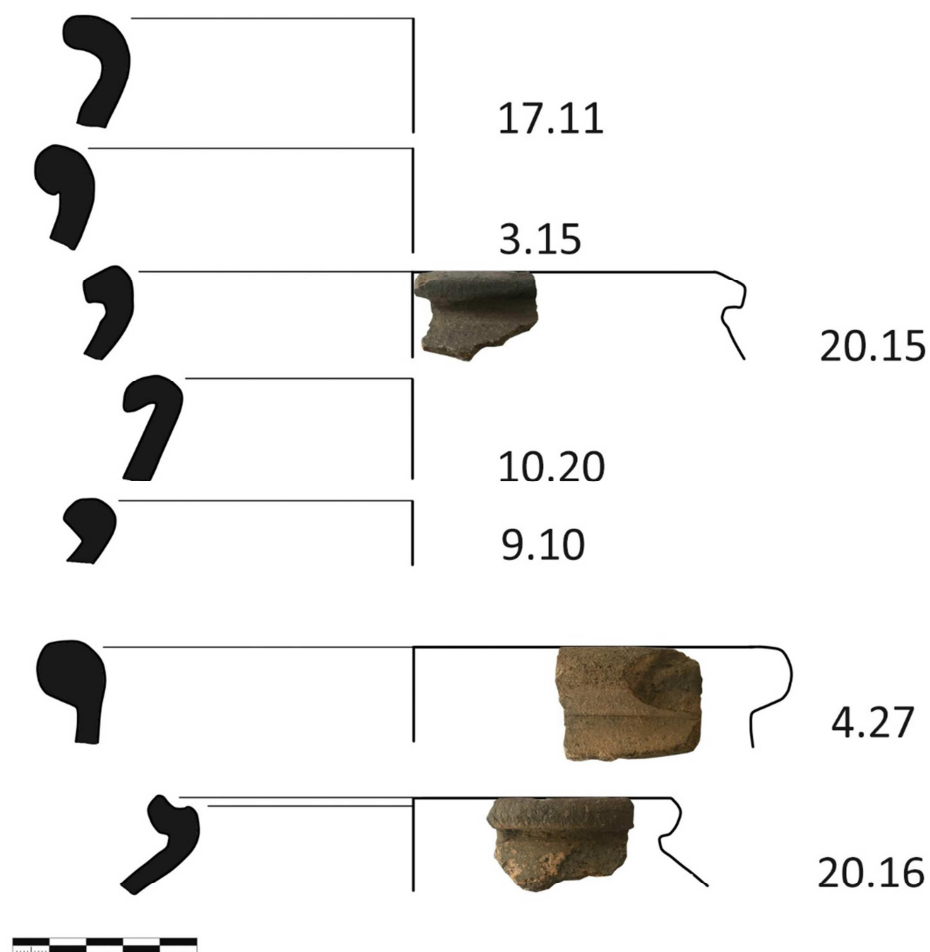


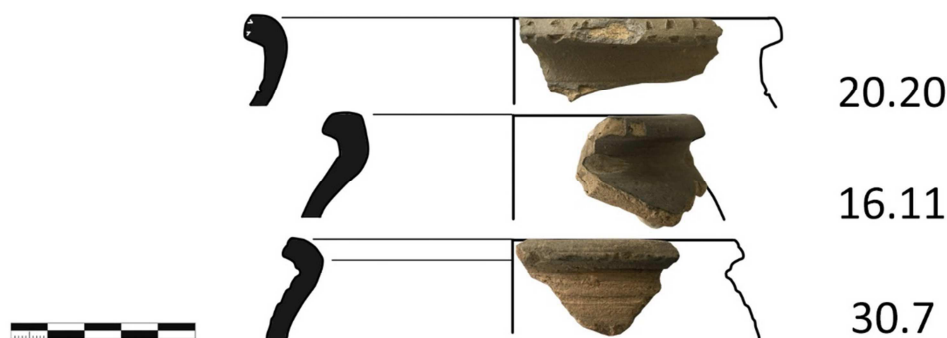
Fig. 2.6: Ruwwandig aardewerk van de typen wwt-A3 (vondstnr. 17.11), wwt-B1(vondstnr. 3.15), wwt-E1 (vondstnr. 20.15, wwt-F1 (vondstnr. 10.20), wwt-H1(vondstnr. 9.10) wwt-D1(vondstnr. 4.27) en een Alzey-27 (vondstnr. 20.16). Schaal 1:2. Tekeningen en foto's: M. Bakker (Bureau Haska).

Van 23 van de 29 randen Merovingische ruwwandig aardewerk kon het type worden bepaald. In de meeste gevallen kon dit worden gedaan aan de hand van de Rijnsburg-typologie opgesteld door Dijkstra voor de opgraving van het gelijknamige complex. Van de typen A tot en met H, zijn zo'n twee tot vijf exemplaren per type aangetroffen (fig. 2.6), met uitzondering van type C, dat onder de vondsten geheel ontbrak. Van slechts twee fragmenten was het niet mogelijk om ze plaatsen binnen de Rijnsburg-typologie. Eén geval is gedetermineerd als een Redknep-A4.18 (vondstnr. 3.18). Een

ander geval lijkt kenmerken te hebben van het type Alzey-27 (vondstnr. 20.16; fig. 2.6).¹⁶ Dit zou het fragment in de late 3^e of 4^e eeuw n.C. plaatsen.

Er is slechts één scherf aangetroffen waarvan zeker is dat het om Merovingisch gladwandig aardewerk gaat. Het is in dit geval een onversierde wandscherf van 21 gram met een lichtgrijze kleur (vondstnr. 4.30; fig. 2.5). Verder is er nog een veel kleinere wandscherf aangetroffen (3,7 gram; vondstnr. 41.4), waarvan onduidelijk is of het deel heeft uitgemaakt van Merovingisch gladwandig of Karolingisch grijs aardewerk. Dit fragment beschikt over versiering in de vorm van rolstempels die het zouden dateren in de 7^e of 8^e eeuw.¹⁷

Op de onderzoekslocatie is net iets minder importaardewerk aangetroffen uit de Karolingische periode. Karolingisch draaischijfaardewerk uit Mayen is met 75 fragmenten nog het best vertegenwoordigd, gevolgd door aardewerk uit Badorf met 27 fragmenten en Walberberg met 12 fragmenten (fig. 2.7). Karolingisch grijs aardewerk komt met maar zeven stuks het minst voor. Vijf van deze zeven scherven zijn van met baksel w16, een baksel dat vaak voorkomt bij knikwandpotten (zie vondstnr.12.8; fig. 2.5).¹⁸ De zesde scherf is waarschijnlijk van baksel w13 en de zevende vrijwel zeker van baksel w14, dat ook wel als *Gittermuster*-aardewerk bekend staat (vondstnr. 20.24; fig. 2.5).¹⁹ Van zes van de acht randscherven van het Karolingisch importaardewerk kon het type bepaald worden. Het gaat in de meeste gevallen om bolpotten: uit Mayen één van het type WIIIA en vier van het type WIIIB, en één van het type WIIIB uit Walberberg (zie fig. 2.7). Daarnaast is er één van het type WIIA (voorraadpot) gevonden uit Badorf. Vier scherven Badorf-aardewerk bevatten een radstempelsversiering, waarvan drie met één sierband (type WI) en één met drie rijtjes onder elkaar.



Figuur 2.7: Karolingisch importaardewerk van de pottypen WIIA (Badorf: vondstnr. 20.20), WIIIB (Mayen: vondstnr.16.11) en WIIIB (Walberberg: vondstnr. 30.7). Schaal 1:2. Tekeningen: M. Bakker (Bureau Haska).

Aardewerk uit Pingsdorf dateert uit de 10^e tot in de 13^e eeuw.²⁰ Op de onderzoekslocatie zijn maar 36 scherven van dit type aardewerk gevonden, dat is zeven keer minder dan er is aangetroffen aan draaischijfaardewerk uit de voorgaande perioden. Het aardewerk uit Pingsdorf varieert in kleur van gelig wit tot bruinig paars en het baksel is matig hard tot vrij hard.²¹ Typerend voor dit aardewerk

¹⁶ Unverzagt 1916, 34.

¹⁷ Zie voor datering rolstempels: Van Es & Verwers 1980, 68.

¹⁸ Verhoeven 2016, 185.

¹⁹ Verhoeven 2016, 185.

²⁰ Verhoeven 1998, 69.

²¹ Verhoeven 1998, 69.

zijn de verfstrepen die in kleur kunnen variëren van oranje-rood tot bruin en paars. In dit geval gaat het om zeven scherven die een versiering van verfstrepen bevatten (19,4%).

In tegenstelling tot het andere middeleeuwse importaardewerk werd Paffrath-aardewerk met de hand gemaakt. Voor Nederland wordt aangenomen dat het uit de 11^e en 12^e eeuw dateert.²² Op de onderzoekslocatie zijn met zekerheid twaalf scherven verzameld van dit soort aardewerk met zijn donkergrijze metallic-kleurige oppervlak en één scherv waarbij het waarschijnlijk om Paffrath-aardewerk gaat.

In de 13^e eeuw, op de overgang van de volle middeleeuwen naar de late middeleeuwen, komt het zogeheten proto-steengoed en bijna-steengoed op. Dit onderscheidt zich van het oudere importaardewerk vooral door het hardere baksel dat veroorzaakt wordt door (gedeeltelijke) versintering tijdens het bakproces. Het jongere 'echte steengoed' heeft een nog harder baksel, doordat de pot tijdens het bakproces nog meer versinterd is waardoor de magering niet meer zichtbaar is.²³ Op de onderzoekslocatie zijn 84 scherven proto- en bijna-steengoed aangetroffen. Het aandeel echt steengoed is niet geteld maar samen met wit- en roodbakend aardewerk onder het aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geschaard.

VERGELIJKING MET HET AARDEWERK UIT HET BOM-PROJECT

In het kader van een scriptie is recent het aardewerk bekeken van een aantal van de karteringen die uitgevoerd zijn in het kader van het BOM-project van de jaren '90 van de vorige eeuw.²⁴ Eén van die plekken waarvan het aardewerk van toen is bekeken is Peins. Tijdens het onderzoek van het aardewerk daarvan zijn geen andere aardewerktypen gezien dan tijdens de huidige kartering zijn verzameld (tabel 2.6).

Tabel 2.6: Het aardewerk van de kartering in het kader van het BOM-project (bron: Hunneman 2020, tab. 4.4):

Aardewerksoort	Aantal	Randtypen
Terpaardewerk	25	G4, G4/G5, Gw4/Gw5, V3/V4, V4, Ge6, K4, schaal
Angelsaksisch aardewerk	2	
Hessens-Schortens-aardewerk	8	
Ruwwandig aardewerk	22	Wwt-A2, wwt-B2, wwt-E, wwt-F2
Hessens-Schortens- of kogelpotaardewerk	12	
Kogelpotaardewerk	51	Gasselte A, Gasselte C, Leeuwarden A3/B, Leeuwarden C
Badorf-aardewerk	3	
Mayen-aardewerk	12	
Walberberg-aardewerk	1	
Karolingisch grijs aardewerk (w16)	2	
Pingsdorf-aardewerk	5	
Totaal	143	

2.3 RESULTATEN ARTEFACTEN VAN ANDER MATERIAAL

Er zijn 29 artefacten aangetroffen die niet tot vaatwerk behoren (tabel 2.7). Van metaal zijn de drie meest interessante objecten zonder twijfel de twee fibula's en de sceatta. Het gaat om de resten van een fibula uit de Romeinse tijd (vondstnr. 16.20; fig. 2.8), een Domburg-fibula uit de laat-

²² Verhoeven 1998, 79.

²³ Bartels 1999, 43-49.

²⁴ Het aardewerk is onderzocht door M. Hunneman (student Saxion) onder begeleiding van J.A.W. Nicolay en A. Kaspers (beide Terpen Centrum, RUG/GIA).

Merovingische tijd (vondstnr. 40.5; fig. 2.8) en een zilveren sceatta die uit de jaren rond 700 dateert (vondstnr. 11.22; fig. 2.8).²⁵ De andere vondsten van metaal betreffen recente muntjes, een loden musketkogel en objecten van lood of smeltslak (onbekend metaal) waarvan de datering niet te bekend is.

Tabel 2.7: Overzicht van artefacten van ander materiaal.

Materiaal	Object	Datering	Aantal
Bot	schildvormig object	onbekend	1
Keramisch artefact	'pottenbakker'	nieuwe tijd	1
Metaal: brons	fibula: voet en naaldhouder	Romeinse tijd	1
	Domburg-fibula	6e-7e eeuw	1
Metaal: lood	gewichtje	-	1
	musketkogel	nieuwe tijd	1
	smeltbrokje	-	2
Metaal: nikkel	munten	nieuwe tijd	2
Metaal: zilver	sceatta	late 7e-8e eeuw	1
Steen: kwartsitisch zandsteen	slijpsteen	-	5
Steen: vesiculaire basalt	handmolenfragment	-	9
Steen: vuursteen	fragment (indet.)	-	1
	maaseitje	-	1
Metaalslak	brokje	-	1
Onbekend	kraal	-	1
Totaal			29



Figuur 2.8: benen, schildvormig voorwerp (vondstnr. 15.28), fragment fibula Romeinse tijd (vondstnr. 16.20), fragment Domburg-fibula (vondstnr. 40.5), en sceatta van omstreeks 700 n.C (vondstnr. 11.22). Schaal 1:1. Foto's door: M. Bakker, (bureau Haska).

Stenen objecten zijn aangetroffen in de vorm van negen fragmenten van handmolens van vesiculaire basalt (ook wel tefriet), een stukje vuursteen, een gladde mooi afgeronde vuursteen die als 'maaseitje' is gedetermineerd en vijf fragmenten van slijpstenen die gemaakt zijn van kwartsitische zandsteen. Slijpstenen werden gebruikt om de snede van scherpe metalen bladen te slijpen. Twee van deze slijpstenen zijn van een zeer fijnzandige kwartsitische zandsteen gemaakt (vondstnr. 7.25 en 28.13). Waarschijnlijk werden deze gebruikt om de snede van fijne metalen snijbladen zoals messen extra scherp te slijpen, voor een sikkels, zeis of bijl is dit niet noodzakelijk.

Het enige benen artefact dat tijdens de kartering werd verzameld, bestaat uit twee aan elkaar passende benen fragmenten die een klein schildvormig object vormen met een doorboring in het

²⁵ Determinaties door dr. J.A.W. Nicolay (Terpencentrum, RUG/GIA).

midden (vondstnr. 15.28; fig. 2.8). De datering en het oorspronkelijke doel van dit artefact zijn niet bekend. Van het enige keramische artefact is het doel wel bekend. Het gaat om een zogeheten pottenbakker: een knikker van gebakken klei. Deze zijn bekend uit zowel middeleeuwse contexten als contexten uit de nieuwe tijd. Van een kleine kraal is onbekend van welk materiaal deze is gemaakt.

LITERATUUR

Bartels, M. H., 1999: Steengoed. In: M.H. Bartels, P. Bitter, A. Carmiggelt, H. Clevis, L. Mol, J. Thijssen (red.): *Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900) / Cities in Sherds: Finds from Cesspits in Deventer, Dordrecht, Nijmegen and Tiel (1250-1900)* (Vol. 1-2), Zwolle. p. 43-92.

Dijkstra, M., in prep., *werktitel: aardewerk uit Rijnsburg*.

Es, W.A. van, & W.J.H. Verwers, 1980: *Excavations at Dorestad 1. The harbour: Hoogstraat I* (= Nederlandse Oudheden 9). Amersfoort.

Hunneman, M., 2020: *Gebroken verleden. Een aardewerkonderzoek naar de handel in en de bewoningsgeschiedenis van noordelijk Westergo, Friesland (2e v.Chr. - 14e n.Chr.)*. (= bachelorscriptie Saxion Hogeschool Deventer).

Langen, G.J. De, 1989: *Middeleeuws Leeuwarden: de opgraving Gouverneursplein-St. Jacobsstraat 1979*. Leeuwarden.

Sanke, M., 2002. *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl Pingsdorf: Technologie - Typologie – Chronologie* (= Rheinische Ausgrabungen 50). Mainz

Taayke, E., 1996: *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande, 600 v.Chr. bis 300 n.Chr.* Groningen.

Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste – 13de eeuw)*. (= Amsterdam Archaeological Studies 3), Amsterdam.

Unverzagt, W., 1916: *Die Keramik des Kastells Alzei* (= Materialien zur römisch-germanischen Keramik, band 2). Frankfurt am Mainz.

Verhoeven, A.A.A., 2016: Het aardewerk. In: M.F.P. Dijkstra, A.A.A. Verhoeven & K.C.J. van Straten (eds.): *Nieuw licht op Leithon. Archeologisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse bewoning in plangebied Leiderdorp-Plantage*. (=Themata 8), Amsterdam. p. 153-210.

3. Ruimtelijke patronen

M. Bakker & A. Kaspers

3.1 AARDEWERK

Het meeste aardewerk komt uit de westelijke helft van het perceel (fig. 3.1 en 3.2). Omdat het perceel naar het noordoosten toe taps loopt zijn er nogal wat vakken kleiner dan het standaardformaat van 20 bij 20 meter. Bij een gelijke verdeling zullen deze vakken minder aardewerk bevatten dan de grotere vakken. Om deze vertekening tegen te gaan, is de hoeveelheid aardewerk per vak ook gedeeld door de grootte van dat vak. Hieruit blijkt dat binnen het noordwestelijke deel globaal het meeste aardewerk aan de oppervlakte lag en binnen het oostelijke deel het minste.



Fig. 3.1: Boven het aantal scherven per vak en onder het aantal scherven per vak gedeeld door de grootte van het vak (m^2) (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).



Fig. 3.2: Boven het gewicht aan aardewerk per vak en onder het scherfgewicht per vak gedeeld door de grootte van het vak (m^2) (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

INHEEMS AARDEWERK

Om na te gaan of dit patroon geldt voor aardewerk uit alle perioden waarin de terp werd bewoond, is in eerste instantie gekeken naar het inheemse aardewerk of, om preciezer te zijn naar het terpaardewerk en het kogelpotaardewerk omdat hiervan het meeste is gevonden (circa 70% van al het aardewerk). Om vertekeningen tegen te gaan, is per vak het aantal scherven gedeeld door de oppervlakte van het betreffende vak. Aangezien er meer dan twee maal zoveel terpaardewerk is gevonden als kogelpotaardewerk, is de legenda per aardewerksoort aangepast om een grafische vergelijking mogelijk te maken (fig. 3.3). Hieruit blijkt dat het kogelpotaardewerk vooral afkomstig is uit het zuidelijke deel van het gekarteerde perceel en dat het terpaardewerk sterk geconcentreerd is in het noordwestelijke deel.

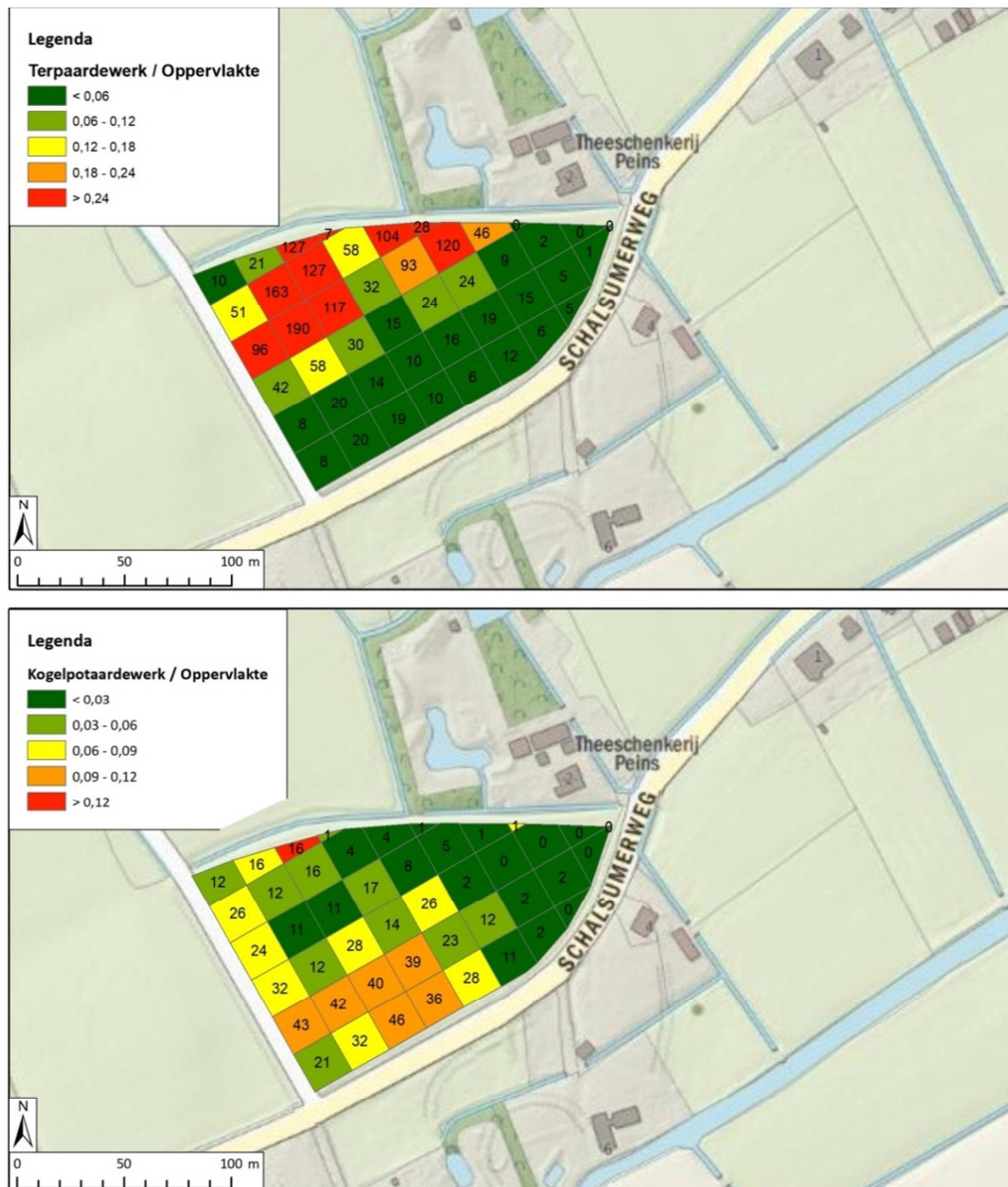


Fig. 3.3: Boven het aantal scherven terpaardewerk per vak en onder het aantal scherven kogelpotaardewerk per vak. De aantallen scherven per vak zijn gedeeld door de oppervlakte van het vak. Het is verrekend dat er twee keer minder kogelpotaardewerk is gevonden dan terpaardewerk (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

Op basis van de kogelpotranden waarvan het type bepaald kon worden is het mogelijk een nadere vergelijking te maken tussen het kogelpotaardewerk uit de vroege middeleeuwen met dat uit de volle- en late middeleeuwen. Het beeld dat hieruit ontstaat, laat zien dat het kogelpotaardewerk dat in de zuidelijke helft van het perceel is gevonden vooral uit de volle- en late middeleeuwen dateert (fig. 3.4). De als vroegmiddeleeuws dateerbare kogelpotresten, waarvan ook minder zijn gevonden, lagen verspreid over het midden van het perceel. In enkele noordelijke vakken zoals B6 en C5 is ook kogelpotaardewerk aangetroffen, maar omdat hier determineerbare randen ontbreken, is onduidelijk hoe oud die aardewerkresten precies zijn.

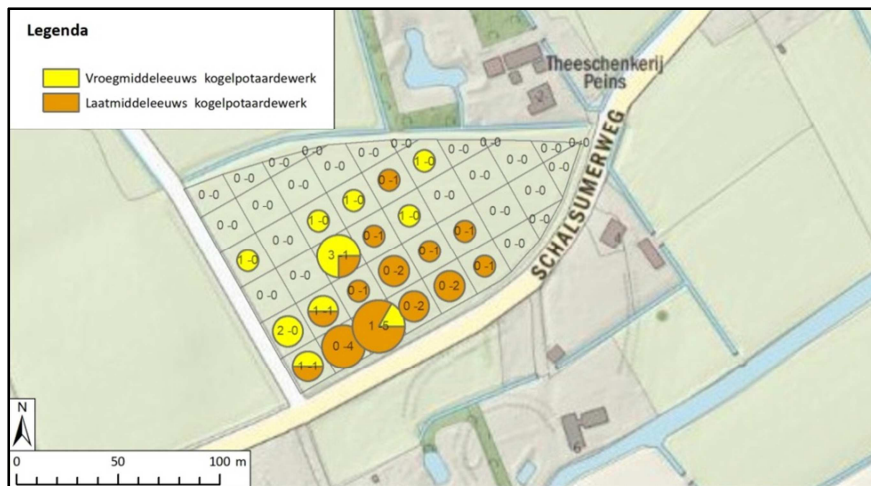


Fig. 3.4: Per vak de verhouding tussen randen van kogelpotten uit de Karolingische-Ottononse periode (N=13) en randen uit de volle- en late middeleeuwen (N=22) (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).



Fig. 3.5: Boven het aantal scherven Merovingisch importaardewerk per vak en onder het aantal scherven Karolingisch importaardewerk per vak. De aantallen scherven per vak zijn gedeeld door de oppervlakte van het vak (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

IMPORTAARDEWERK

Uit de analyse van het importaardewerk blijkt min of meer hetzelfde als uit het inheemse aardewerk. Het oudere materiaal lag meer in het noordwesten van het perceel en het jongeren materiaal is vooral aangetroffen op de zuidelijke helft (fig. 3.5 en 3.6). Binnen de verspreiding van het Karolingische aardewerk is nog wel een tweedeling te bespeuren tussen een concentratie in het zuiden en een in het noordwesten die van elkaar gescheiden zijn door een strook in het midden waar weinig importmateriaal uit deze periode is aangetroffen.



Fig. 3.6: Boven het aantal scherven Pingsdorf- en Pafrathaardewerk per vak en onder het aantal scherven proto- en bijna-steengoed per vak. De aantallen scherven per vak zijn gedeeld door de oppervlakte van het vak (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

3.2 AANTASTING TERP

De gemiddelde scherf verzameld tijdens de veldkartering weegt bijna zes gram (zie tabel 2.3; fig. 3.7). Van de 44 vakken hebben 20 vakken een gemiddeld scherfgewicht tussen de 5 en 7 gram. Per vak bekeken bedraagt het gewicht van de gemiddelde scherf 5,4 gram (239 gram / 44 vakken). Dit is lichter dan het gewicht van de gemiddelde scherf en betekent dat de vakken met de kleinste scherven over het algemeen (veel) minder scherven bevatten dan de vakken met grotere scherven. In het geval de vakken met veel kleine scherven evenveel aardewerk aan gewicht zouden hebben, dan zou de gemiddelde scherf van de kartering immers al snel minder wegen dan het gemiddelde over de vakken.²⁶ Voor deze terp geldt dan ook dat de oostkant niet alleen het laagste gemiddelde scherfgewicht heeft, maar ook de minste scherven. Dit betekent dat de terplagen in dit deel waarschijnlijk weinig aardewerk bevatten. Als ze meer aardewerk zouden bevatten dan was of het aantal vondsten hoger geweest, of had het scherfgewicht hoger gelegen.

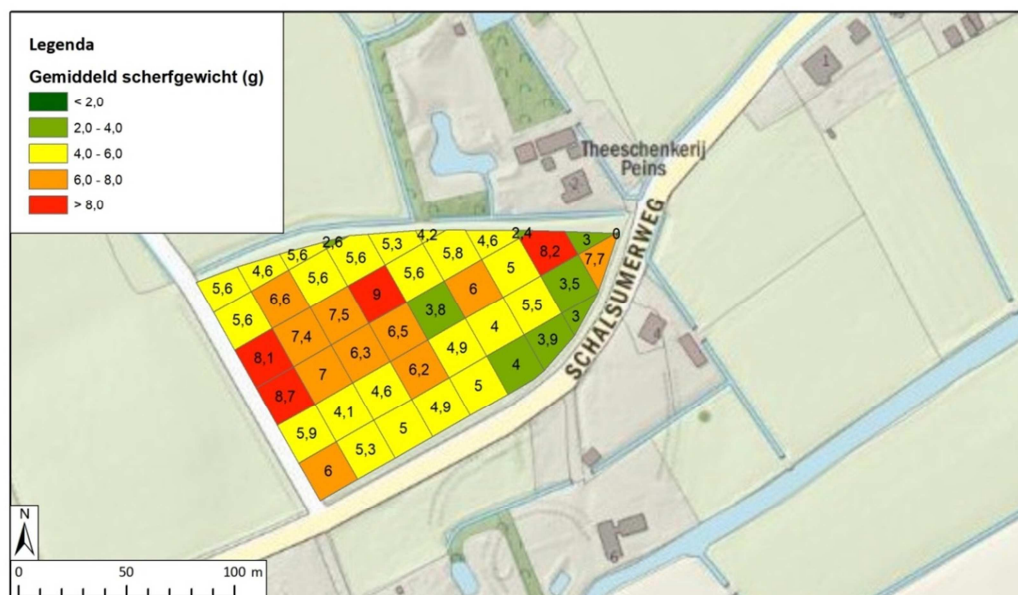


Fig. 3.7: De fragmentatiegraad per vak weergegeven aan de hand van het gemiddelde scherfgewicht (Achtergrond: OpenTopo; bewerkt door M. Bakker: Bureau Haska - RUG/GIA).

Dat de vakken met gemiddeld lichtere scherven ook minder scherven bevatten, blijkt ook uit de eerder getoonde verspreidingskaarten (fig. 3.1 en 3.2). Samen met de verspreidingskaart van het gemiddelde scherfgewicht (fig. 3.7) lijkt het er dan ook op dat aan de flanken van het hogere deel van de terp iets meer archeologische lagen aangetast zijn (vak A4-D4 en A3-D3, D2; zie de hoogtekaart: fig. 1.2).

Als laatste is nog gekeken worden naar het gemiddelde scherfgewicht per soort aardewerk. De gemiddelde scherf terpaardewerk en kogelpotaardewerk liggen qua gewicht respectievelijk op 6,27 en 5,29 gram. Angelsaksisch- en Hessens-Schortensaardewerk zijn niet representatief omdat er te weinig van is gevonden. Bij het recente importaardewerk zoals het proto- en bijna-steengoed

²⁶ Zie Kaspers & Bakker (in voorbereiding): bij het aardewerk uit de karteringen van Leens (GIA-175), Ulrum (GIA-176) en Kantens (GIA-177) is het zo dat het gemiddelde scherfgewicht van de kartering lichter is dan het gemiddelde over de vakken. Dit betekent dat de vakken met het laagste scherfgewicht gemiddeld de minst gefragmenteerde scherven bevatten.

(gemiddeld 4,7 gram) valt op dat het gemiddelde scherfgewicht lager is dan het gemiddelde van de kartering. Samen met het lagere gemiddelde scherfgewicht van kogelpotaardewerk is dit een teken dat de jongere middeleeuwse lagen meer zijn aangetast door agrarische werkzaamheden zoals ploegen. Van de oudere soorten importaardewerk valt vooral het Merovingische ruwwandig aardewerk op. Uit het gemiddeld gewicht van circa 12,6 gram per scherp Merovingisch ruwwandig aardewerk blijkt dat lagen uit de bijbehorende periode pas recent zijn aangetast (noordwestelijke deel). Indien ze al langer waren aangetast dan zouden de scherven kleiner zijn geweest, tegelijkertijd is dit een teken dat langzaam maar zeker meer lagen aangetast raken.

AANTASTINGSONDERZOEK IN HET KADER VAN HET PROMOTIEONDERZOEK VAN KASPERS

Deze veldkartering is uitgevoerd als onderdeel van een pilotproject. De data van de veldkartering zal echter onderdeel zijn van een promotieonderzoek naar vroeg- en volmiddeleeuwse handel. Een doel van dat onderzoek is grip krijgen op de erosie van terpnederzettingen. Daarom wordt er binnen dit promotieonderzoek een aantastingsonderzoek uitgevoerd aan de hand van de fragmentatiegraad, uitgedrukt in gemiddeld scherfgewicht in gram per vak.²⁷ Om de mate van aantasting van de verschillende terpen met elkaar te kunnen vergelijken wordt het gemiddelde scherfgewicht per vak per terp afgebeeld in een boxplot waarin de volgende informatie is vastgelegd (fig. 3.8):²⁸

- Minimum: de kleinste waarneming van de dataset;
- Eerste kwartiel (Q1): Mediaan van de gegevens die onder de algemene mediaan liggen;
- Mediaan (Q2): het midden van de dataset;
- Gemiddelde: het gemiddelde van de dataset;
- Tweede kwartiel (Q3): Mediaan van de gegevens die boven de algemene mediaan liggen;
- Maximum: de grootste waarneming van de dataset;
- Uitschieter: een waarneming die niet bij de overige waarnemingen van de dataset lijkt te passen.

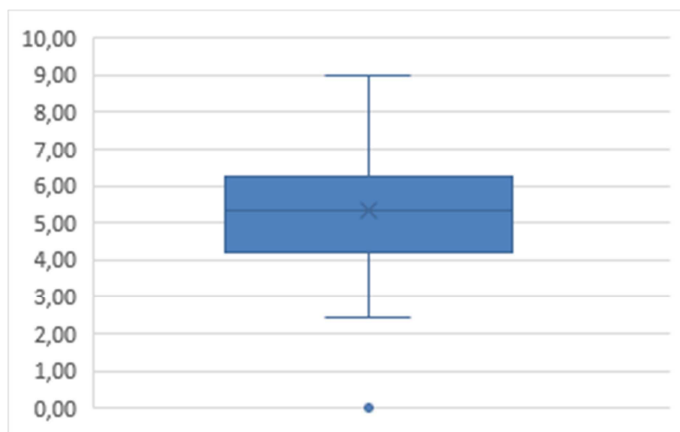


Fig. 3.8: De spreiding van de fragmentatiegraad op Peins-Schalsumerweg.

Doordat de terp Peins-Schalsumerweg vrij intact is gebleven over tijd en geen sporen van afgraving kent, lijkt de terp slechts aan twee vormen van aantasting onderhevig te zijn: de archeologische lagen van de terp worden aangetast door de ploeg en het op- en afrijden van perceel door

²⁷ Zie Kaspers 2018 voor een uitgebreide uitleg van het aantastingsonderzoek.

²⁸ Deze data zal in dit verslag enkel gepresenteerd worden. De vergelijking met andere terpen zal op een later moment plaats vinden.

landbouwmachines (vak 12). De flanken van het perceel bevatten over het algemeen kleinere scherven. Daaruit zou geconcludeerd kunnen worden dat deze lagen niet pas recent zijn aangetast, maar zoals blijkt uit het lage totaalgewicht aan scherven uit deze vakken, zou het ook kunnen zijn dat de lagen in deze vakken oorspronkelijk amper scherven hebben bevat en dat de aanwezige scherven van het centrum van de terp afkomstig zijn. Dit laatste zou de combinatie van hoge fragmentatiegraad met een laag totaalgewicht aan scherven het beste verklaren.

3.4 SYNTHESE

Ruimtelijke analyse wijst uit dat het oudste aardewerk vooral in het noordwestelijke deel van het perceel aan de oppervlakte ligt. Het jongere aardewerk uit de volle- en late middeleeuwen wordt vooral aangetroffen in het zuidelijke deel waar ook het hoogste deel van de terp ligt. De aanwezigheid van (vooral) jong materiaal op de hoogste delen van de terp en de weinige resten van ouder materiaal, duiden er op dat de terp niet afgetopt is door het ploegen. De gemiddeld iets hogere fragmentatiegraad van het jongere aardewerk ten opzichte van het oudere aardewerk geeft overigens wel aan dat het oudere materiaal minder vaak is geraakt door de ploeg. Tegelijkertijd duiden de relatief grote scherven vroegmiddeleeuws aardewerk langs de flanken van de top erop dat deze lagen recent moeten zijn aangetast, want anders waren die scherven niet meer zo groot geweest. Dit betekent dat tot voor kort de aantasting van de terplagen sluipenderwijs nog steeds doorging.

Uit de verspreiding van het jonge en oudere aardewerk zou kunnen worden afgeleid dat de bewoning over tijd is verschoven van het noordwesten naar het zuidoosten en de huidige zuidelijke rand van het perceel. Het kan echter helemaal niet uitgesloten worden dat bewoning op deze locatie al in een vroege periode een zeer uitgebreid karakter had. Dat er minder terpaardewerk voorkomt aan de oppervlakte van de zuidelijke helft zal dan komen doordat jongere lagen hier de oude lagen afdekken. De al aangetaste lagen zijn gezien de aardewerkvondsten hoofdzakelijk van Karolingische of (vooral) latere oorsprong. Het kan heel goed zo zijn dat onder die lagen oudere terplagen en andere grondsporen liggen die behoren tot bewoning uit de Volksverhuizingstijd, Romeinse tijd of late ijzertijd.

Vroege activiteiten in het zuidelijke deel blijven vooralsnog onzeker. Alleen een gravend onderzoek in de vorm van proefputten of –sleuven zou hier duidelijkheid in kunnen brengen. Wel vrij zeker is dat de middeleeuwse bewoning en terphoging niet plaatsvond op het noordelijke en oostelijke deel van de terp. Er is daar te weinig aardewerk uit die perioden gevonden terwijl het terpaardewerk, dat vooral daar is aangetroffen, op basis van het hoger dan gemiddelde scherfgewicht aangeeft dat er niet overmatig is geploegd of gespit. Het kan dus niet zo zijn dat middeleeuwse lagen daar zijn weg geërodeerd door ploegen.

Het is aannemelijk dat het oostelijk deel amper tot niet bewoond werd in de middeleeuwen of daarvoor. Ook als er rekening wordt gehouden met de iets kleinere oppervlakte van veel vakken dan nog bevat het oostelijke deel over het algemeen veel minder scherven dan de meer westelijke delen van het perceel. De scherven die voorkomen in het oostelijke deel zijn ook nog eens kleiner dan gemiddeld. Zeer waarschijnlijk gaat het vooral om aardewerkresten die over lange tijd door agrarische- of andere grondroerende activiteiten geleidelijk van het westen van het perceel naar het oosten zijn geraakt en daarbij steeds meer zijn gefragmenteerd. Omdat in het westelijk deel zo nu en

dan archeologische lagen werden aangeraakt met het ploegen bleven hier grotere scherven bovenkomen, waardoor de fragmentatiegraad hier lager is dan in het oosten en de hoeveelheid aardewerk aan de oppervlakte zowel in gewicht als in aantal hoger ligt.

LITERATUUR

Bakker, M. & A. Kaspers, in voorbereiding. werktitel: *Degradatierapport Terpen en Wierden III: vier veldkarteringen in provincie Groningen* (= Grondsporen no. onbekend). Rijksuniversiteit Groningen.

Aalst, J.W. van, 2019: Open topografische kaart van Nederland, www.opentopo.nl. (<https://data.nlextract.nl/opentopo/400pixkm/>)

4. Beantwoording van de onderzoeksvragen

M. Bakker

4.1 ARCHEOLOGISCHE VRAAGSTELLINGEN (AARDEWERK)

1. Welke typen aardewerk zijn er aangetroffen op de gekarteerde akker?

- Terpaardewerk, waarvan de volgende typen (volgens de Westergo-typologie van Taayke 1996) : K3-, K4-, G4-, G5-, G6-, V3-, V4- en mogelijk twee keer G7-aardewerk.
- Angelsaksisch aardewerk
- Hessens-Schortensaardewerk, waaronder type Gasselte-A (Roorda 1987)
- Kogelpotaardewerk, waarvan de volgende typen (volgens de Gasselte-typologie van Roorda 1987 en Leeuwarden-typologie van De Langen 1989): Gasselte-C, -D en -E, Leeuwarden-A, -B, -C, -D, -E, -F, -G
- Ruwwandig aardewerk, waarvan de volgende typen (volgens de Rijnsburg- typologie van Dijkstra, de Niederbieber-typologie en Redknap's typologie: Rijnsburg-A, -B, -E, -F, -G en -H, Redknap A4.18 en een Alzey-27.
- Merovingisch gladwandig aardewerk
- Karolingisch aardewerk uit Badorf, Mayen en Walberberg: bolpottypen WIII-a en WIII-b (Van Es & Verwers 1980)
- Karolingische grijs aardewerk in de vorm van de baksels w13, w14 en waarschijnlijk w16
- Pingsdorf-aardewerk
- Paffrath-aardewerk
- Proto- en bijna-steengoed
- Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (bestaat o.a. uit steengoed, wit- en roodbakkend, porselein, industrieel)

2. Uit welke perioden dateert het aardewerk?

Van het aangetroffen terpaardewerk dateren de vroegste typen uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd en de jongste typen uit de vroeg- en midden-Romeinse tijd. Aardewerk uit de laat-Romeinse tijd lijkt te ontbreken op één ruwwandige scherf van het type Alzey-27 na. Bewoningsdiscontinuïteit voor (een deel van) de laat-Romeinse periode is dan ook zeer aannemelijk. Verder is aardewerk aangetroffen uit alle perioden van de volksverhuizingstijd tot en met de nieuwe tijd.

3. Welke scherven zijn waar op de terp te vinden: zijn er bepaalde concentraties?

Terpaardewerk komt sterk geconcentreerd voor in het noordwestelijke deel van het perceel. Kogelpotaardewerk komt meer voor over de zuidelijke helft van het perceel waarbij het vol- en laatmiddeleeuwse kogelpotmateriaal, op basis van de dateerbare randen, geconcentreerd lijkt aan de zuidelijke rand van het perceel.

Middeleeuws importaadewerk uit de Karolingische periode en daarna komt voor in het midden en het zuidelijk deel van het perceel, net als het kogelpotaardewerk uit deze periode. Alleen het ruwwandige Merovingische aardewerk lijkt vooral aanwezig te zijn in het noordwesten van het perceel, maar dan net ten zuiden van de noordelijke randzone van het perceel waar meer terpaardewerk is aangetroffen.

4. *Zouden er perioden missen wanneer er niet vlakdekkend gekarteerd was?*

Als de even, of de oneven genummerde vakken zouden zijn overgeslagen tijdens het karteren (dambordpatroon), dan zouden op één na alle perioden waaruit nu vondsten vertegenwoordigd zijn, zijn aangetoond. De volksverhuizingstijd zou mogelijk zijn gemist zijn, afhankelijk van de keuze van de te karteren vakken. Uit deze periode dateren namelijk slechts twee scherven die ook nog eens uit hetzelfde vak komen (vondstnr. 4.13 uit vak A4).

5. *Hoeveel importaadewerk is er aangetroffen op de terp?*

Er zijn 954 scherven importaadewerk aangetroffen, waarvan 560 uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateren (steengoed, rood- en witbakkend, porselein, industrieel, etc.) en 394 uit de perioden die daaraan vooraf gingen: de Merovingische-, Karolingische-, Ottoonse perioden en de volle middeleeuwen.

6. *Hoe verhoudt het importaadewerk zich tot het handgevormde aardewerk?*

Er zijn 2394 scherven (lokaal of regionaal gefabriceerd) handgevormd aardewerk aangetroffen en één scherv waarvan niet zeker is of het handgevormd- of gedraaid aardewerk betreft. De verhouding tussen dit handgevormde aardewerk en al het geïmporteerde aardewerk is 71,5% tot 28,5% ($2394 + 954 = 3348$).

Wanneer uitgegaan wordt van dit handgevormde aardewerk in vergelijking met het importaadewerk dat ouder is dan de late middeleeuwen, dan is de verhouding 83,9% tot 14,1% ($2394 + 394 = 2788$).

7. *Waar werd het importaadewerk geproduceerd?*

Het importaadewerk uit de Merovingische periode kwam voornamelijk uit het Rijnland, waarbij een aanzienlijk deel uit directe omgeving van Mayen afkomstig is (58 van de 124 stuks).

Importaadewerk uit de Karolingische periode kwam weer uit Mayen, maar ook uit Badorf en Walberberg. Verder is er grijs aardewerk gevonden waarvan de productieplaats niet bekend is.

Importaadewerk uit de Ottoonse periode en de eerste helft van de volle middeleeuwen kwam uit Paffrath en Pingsdorf.

4.2 BELEIDSMATIGE VRAAGSTELLINGEN

1. *Wat is de fragmentatiegraad van het aardewerk?*

De gemiddelde scherf van de kartering weeg 5,96 gram. Omdat scherven met vergelijkbare kenmerken (baksel, soort scherf, versiering, type) binnen één vondstnummer gegroepeerd zijn, is er geen standaarddeviatie te geven over al het aangetroffen aardewerk of per type. De standaarddeviatie binnen het aardewerk is ook niet relevant.

Om iets te zeggen over de aantasting van de terp is het verschil in fragmentatiegraad tussen de aardewerktypen wel relevant, net als het verschil in fragmentatiegraad tussen de vakken in combinatie met het verschil op het gebied van de hoeveelheid aardewerk per vak in betrekking tot de oppervlakte van het betreffende vak (zie ook par. 3.2 en 3.3).

2. *Wat is de mate van aantasting van de terp?*

Ook met uitzondering van aardewerktypen waar heel weinig scherven van zijn gevonden zoals Hessens-Schortensaardewerk en gladwandig aardewerk, zijn de scherven van de oudere aardewerktypen over het algemeen duidelijk zwaarder en groter van stuk dan die van de jongere typen (tabel 2.3). Dit zou er op kunnen wijzen dat de diepere terplagen met het oudere materiaal pas recent zijn aangetast door ploegen. Dat de scherven terpaardewerk en Merovingische ruwwandig aardewerk voornamelijk voorkomen aan de lagere noordflank van de terp en weinig op de hoge delen, pleit ervoor dat de diepere terplagen op het van de hoge dele van de terp naar alle schijn nog wel goed bewaard zijn gebleven (zie ook par. 3.3)

Bijlagen

BIJLAGE 2.1 DETERMINATIELIJST

- Meegeleverd als aparte bijlage



Bijlage 2.1: determinatielijst

Project	Perceel	Doos	Vak	Vnr	Subnr	Soort	Materiaal	Baksel	Kleur	Mayen	Type	R	W	B	L	S	O	T	Totaal	Gewicht	Diameter	EVE	Versiering	Opmerkingen
GIA-152	1	0	0		0	0	XX	MTL			Recente munt (GERT SCHOONMAKEN)		1						1	0,4				op zakje staat: N6 (geen vak, maar ander coördinaat?)
GIA-152	1	1	A1		1	1	AW	NT/LME				2	24	3				1	30	195,7				
GIA-152	1	1	A1		1	2	AW	Proto-Stg.				1	1						2	5,1				
GIA-152	1	1	A1		1	3	AW	TAW	mo				6						6	25,9				
GIA-152	1	1	A1		1	4	AW	TAW	mop				2						2	25,4				
GIA-152	1	1	A1		1	5	AW	KOG	hs				18						18	87,0				
GIA-152	1	1	A1		1	6	AW	KOG	hs		kom/pan/schaal	1							1	6,8		7		
GIA-152	1	1	A1		1	7	AW	KOG	hs		Leeuwarden-F2	1							1	11,2	200	5		
GIA-152	1	1	A1		1	8	AW	KOG	hs		Gasselte-D / Leeuwarden-A2	1							1	16,9	200	8		
GIA-152	1	1	A1		1	9	AW	Ruww.	Ox.	Or			1						1	12,3				
GIA-152	1	1	A1		1	10	AW	Mayen					1						1	4,7				
GIA-152	1	1	A1		1	11	AW	Ping					2						2	6,0				
GIA-152	1	1	A1		1	12	AW	Paffrath					2						2	6,5				
GIA-152	1	1	A1		1	13	XX	SXX			Handmolenfragment		1						1	85,9				Vesiculaire basalt
GIA-152	1	1	A1		1	14	AW	Ruww.	Red.	Gr				1					1	8,4				
GIA-152	1	1	A1		1	15	AW	Ruww./Mayen					1						1	2,3				
GIA-152	1	1	A1		1	16	XX	MTL			smeltbrok lood	1							1	17,5				
GIA-152	1	1	A2		2	1	AW	NT/LME				4	31	1				1	37	187,4				
GIA-152	1	1	A2		2	2	AW	TAW	mo				6						6	41,6				
GIA-152	1	1	A2		2	3	AW	TAW	mosc				1						1	6,2				één schelp grotendeels uitgelooqd
GIA-152	1	1	A2		2	4	AW	TAW	mo		S/M	1							1	8,4	120	10		
GIA-152	1	1	A2		2	5	AW	HS/KOG					3						3	11,5				4x roze graniet
GIA-152	1	1	A2		2	6	AW	HS/TAW	ms		indet.	1							1	2,7				1x roze graniet; TAW?: dun en tweevoudig gefacetteerd
GIA-152	1	1	A2		2	7	AW	KOG			Gasselte-D / Leeuwarden-A2	1							1	9,1		5		
GIA-152	1	1	A2		2	8	AW	KOG			Gasselte-D / Leeuwarden-A2	1							1	32,0	190	7		
GIA-152	1	1	A2		2	9	AW	KOG					40				1		41	263,4				
GIA-152	1	1	A2		2	10	AW	Ruww.	Ox.	ge	x		1						1	8,3				
GIA-152	1	1	A2		2	11	AW	Mayen					4						4	15,1				
GIA-152	1	1	A2		2	12	AW	Ping					2						2	7,4			1x verfstreep	
GIA-152	1	1	A2		2	13	AW	Paffrath					1						1	4,2				
GIA-152	1	1	A2		2	14	AW	Proto-Stg.					3						3	9,8				
GIA-152	1	1	A2		2	15	XX	SVU			indet.		1						1	76,9				
GIA-152	1	1	A2		2	16	XX	SXX			Handmolenfragment		1						1	69,9				
GIA-152	1	1	A2		2	17	XX	MTL			musketkogel (15mm)	1							1	18,8				lood
GIA-152	1	1	A2		2	18	XX	MSL			smeltbrokje		1						1	10,3				
GIA-152	1	1	A2		2	19	AW	Badorf								1			1	6,6				
GIA-152	1	1	A3		3	1	AW	NT/LME				2	13	3					18	128,5				
GIA-152	1	1	A3		3	2	AW	TAW	mop				2						2	6,9				
GIA-152	1	1	A3		3	3	AW	TAW	mo				35	2					37	411,7				
GIA-152	1	1	A3		3	4	AW	TAW	mo		indet.	1							1	2,3				
GIA-152	1	1	A3		3	5	AW	TAW	mo		Westergo-G6	1							1	6,2				3-voudig gefacetteerd
GIA-152	1	1	A3		3	6	AW	TAW	mo		Westergo-K3/K4	1							1	29,3	90	15		
GIA-152	1	1	A3		3	7	AW	HS/KOG					3						3	36,6				2x roze graniet
GIA-152	1	1	A3		3	8	AW	HS			Gasselte-A	1							1	48,0		9		
GIA-152	1	1	A3		3	9	AW	KOG	hsc				2						2	2,7				
GIA-152	1	1	A3		3	10	AW	KOG	hs				29						29	157,4				
GIA-152	1	1	A3		3	11	AW	Ruww.	Red.	Gr			3						3	35,2				
GIA-152	1	1	A3		3	12	AW	Ruww.	Red.	Gr	Rijnsburg-A1	1							1	8,0				
GIA-152	1	1	A3		3	13	AW	Ruww.	Ox.	Or	x	Rijnsburg-G3	1						1	9,8	160	8		Beroet
GIA-152	1	1	A3		3	14	AW	KOG					1						1	12,6		7		Rand lijkt op G5; gedraaide rand; LME
GIA-152	1	1	A3		3	15	AW	Ruww.	Ox.	Or	Rijnsburg-B1	1							1	17,0	220	6		
GIA-152	1	1	A3		3	16	AW	AWD					1						1	3,8				Secundair verbrand
GIA-152	1	1	A3		3	17	AW	Mayen					1						1	1,8				
GIA-152	1	1	A3		3	18	AW	Ruww.	Ox.	Ge	Redknap-A4.18	1							1	5,2				Laat 5e - 7e eeuw
GIA-152	1	1	A3		3	19	AW	Ruww.					1						1	8,9				Secundair verbrand
GIA-152	1	1	A3		3	20	AW	Ping					2						2	14,9			1x verfstreep	
GIA-152	1	1	A3		3	21	AW	Proto-Stg.				1	4						5	21,9				
GIA-152	1	1	A3		3	22	AW	Ruww.	Red.	Gr			1						1	18,9				
GIA-152	1	1	A4		4	1	AW	NT/LME				2	16	1				1	20	82,9				
GIA-152	1	1	A4		4	2	AW	TAW	mo				81						81	547,5				
GIA-152	1	1	A4		4	3	AW	TAW	mop				5						5	52,3				
GIA-152	1	1	A4		4	4	AW	TAW	mosc				1						1	11,4				
GIA-152	1	1	A4		4	5	AW	TAW	mo		indet.	1							1	2,8				
GIA-152	1	1	A4		4	6	AW	TAW	mo		indet.	1							1	5,5				
GIA-152	1	1	A4		4	7	AW	TAW	mo		Westergo-K4	1							1	6,1	140	5		
GIA-152	1	1	A4		4	8	AW	TAW	mo		Westergo-V3/4	1							1	11,9				
GIA-152	1	1	A4		4	9	AW	TAW	mo		Westergo-V3/4	1							1	12,4				
GIA-152	1	1	A4		4	10	AW	TAW	mo		Westergo-V4	1							1	15,0				
GIA-152	1	1	A4		4	11	AW	TAW	mo		Westergo-Gw5	1							1	17,3		6		
GIA-152	1	1	A4		4	12	AW	TAW	mop		Westergo-V3	1							1	34,8	150	12		
GIA-152	1	1	A4		4	13	AW	AS					2						2	10,5			1x horizontale groeven(2x)	
GIA-152	1	1	A4		4	14	AW	HS/KOG					2						2	13,7				1x roze graniet
GIA-152	1	1	A4		4	15	AW	KOG	hsc				1						1	16,1				
GIA-152	1	1	A4		4	16	AW	KOG	hs				21						21	106,4				
GIA-152	1	1	A4		4	17	AW	KOG	hs		Leeuwarden-A3	1							1	13,7				
GIA-152	1	1	A4		4	18	AW	KOG	hs		Gasselte-D / Leeuwarden-A2	1							1	14,8	190	7		
GIA-152	1	1	A4		4	19	AW	HS/KOG	hs		Gasselte-A / wijkende KOG?	1							1	19,4				
GIA-152	1	1	A4		4	20	AW	TAW					1						1	9,7				
GIA-152	1	1	A4		4	21	AW	Ruww.	Ox.	Or	1x		1						1	17,9				
GIA-152	1	1	A4		4	22	AW	Ruww.	Ox.	Or	1x		1						1	11,7				
GIA-152	1	1	A4		4	23	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1x		1						1	19,3			pasta	
GIA-152	1	1	A4		4	24	AW	Ruww.	Red.	Gr			1						1	40,3				
GIA-152	1	1	A4		4	25	AW	Ruww.	Ox.	Ge	3x		2	1					3	102,5				
GIA-152	1	1	A4		4	26	AW	Ruww.	Red.	Gr	Rijnsburg-F1	1							1	10,1	190	8		
GIA-152	1	1	A4		4	27	AW	Ruww.	Ox.	dGe	Rijnsburg-D1	1							1	18,7				Het baksel doet enigszins Romeins aan
GIA-152	1	1	A4		4	28	AW	Mayen					1											

GIA-152	1	1	A4	4	29	AW	Ruww.	Ox.	ge		LMERO		2					2	12,3			1x radstempel(2x)	
GIA-152	1	1	A4	4	30	AW	Mer. Gladwandig	Red.	lgr				1					1	21,1				
GIA-152	1	1	A4	4	31	AW	Ruww.	Red.	gr				1					1	7,9				
GIA-152	1	1	A4	4	32	AW	Ping				indet.		1					1	3,0				
GIA-152	1	1	A4	4	33	AW	Proto-Stg.						2					2	10,1				
GIA-152	1	1	A4	4	34	AW	Ruww.	Ox.	roze					1				1	38,6				
GIA-152	1	1	A4	4	35	XX	SXX				Handmolenfragment							1	27,3				Vesiculaire basalt
GIA-152	1	1	A5	5	1	AW	NT/LME						2					17	71,9				
GIA-152	1	1	A5	5	2	AW	TAW	mop										1	8,0				
GIA-152	1	1	A5	5	3	AW	TAW	mo										50	302,1				
GIA-152	1	1	A5	5	4	AW	HS/KOG											7	25,7				3x roze graniet
GIA-152	1	1	A5	5	5	AW	KOG	hs										26	125,2				
GIA-152	1	1	A5	5	6	AW	Ruww.	Ox.	Or	1x								2	23,7				
GIA-152	1	1	A5	5	7	AW	Ruww.	Ox.	Or	2x								2	54,7				
GIA-152	1	1	A5	5	8	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1x	Rijnsburg-G		1					1	5,9				
GIA-152	1	1	A5	5	9	AW	Ruww.	Ox.	lGe/Wi	1x	Rijnsburg-B1		1					1	13,1	170	9		
GIA-152	1	1	A5	5	10	AW	Badorf											2	3,6			1x radstempel	
GIA-152	1	1	A5	5	11	AW	Mayen											7	24,4				
GIA-152	1	1	A5	5	12	AW	Walberberg											1	4,2				
GIA-152	1	1	A5	5	13	AW	Ruww.	Ox.	or	4x								4	16,7				
GIA-152	1	1	A5	5	14	AW	Ruww.	Ox.	or	1x	Tuitje?		1					1	3,2				
GIA-152	1	1	A5	5	15	AW	Ruww.	Red.	Gr									2	9,2				
GIA-152	1	1	A5	5	16	AW	Ruww.	Red.	Gr		?		1					1	3,6				Veel quartz; grijze pasta?
GIA-152	1	1	A6	6	1	AW	NT/LME											7	33,2				
GIA-152	1	1	A6	6	2	AW	TAW	mo										9	33,6				
GIA-152	1	1	A6	6	3	AW	TAW	mo			Westergo-K4		1					1	4,7	120	9		
GIA-152	1	1	A6	6	4	AW	KOG	hs										12	54,5				
GIA-152	1	1	A6	6	5	AW	Ruww.	Red.	Gr									2	41,3				
GIA-152	1	1	A6	6	6	AW	Ruww.	Ox.	Roze	1x								1	19,0				
GIA-152	1	1	A6	6	7	AW	Badorf											1	1,9				
GIA-152	1	1	A6	6	8	AW	Walberberg											1	2,7				
GIA-152	1	1	A6	6	9	AW	Proto-Stg.											1	5,3				
GIA-152	1	1	B1	7	1	AW	NT/LME						4					9	65,4				
GIA-152	1	1	B1	7	2	AW	TAW	mo										16	69,9				
GIA-152	1	1	B1	7	3	AW	TAW	mop										3	12,6				
GIA-152	1	1	B1	7	4	AW	TAW	mo			indet.		1					1	5,3				
GIA-152	1	1	B1	7	5	AW	KOG	hs										21	75,7				3x besenstrich(1x lGr en lichtgewicht scherf)
GIA-152	1	1	B1	7	6	AW	KOG	hs			indet.		1					1	6,1				
GIA-152	1	1	B1	7	7	AW	KOG	hs			indet.		1					1	6,4				
GIA-152	1	1	B1	7	8	AW	KOG	hs			Leeuwarden-D2		1					1	7,2				
GIA-152	1	1	B1	7	9	AW	KOG	hs			standring/voet							1	7,3				
GIA-152	1	1	B1	7	10	AW	KOG	hs			kom/pan/schaal		1					1	7,8				
GIA-152	1	1	B1	7	11	AW	KOG	hs			kom/pan/schaal		1					1	9,3	180	5		
GIA-152	1	1	B1	7	12	AW	KOG	hs			Leeuwarden-C2		1					1	9,7				
GIA-152	1	1	B1	7	13	AW	KOG	hs			Leeuwarden-F2		1					1	12,8				
GIA-152	1	1	B1	7	14	AW	KOG	hs			indet.		1					1	14,2				
GIA-152	1	1	B1	7	15	AW	KOG	hs			Leeuwarden-B/DE		1					1	16,9				
GIA-152	1	1	B1	7	16	AW	HS/KOG	hs			Leeuwarden-A1/Gasselte-A		1					1	17,0				
GIA-152	1	1	B1	7	17	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1x	indet.		1					1	8,4				
GIA-152	1	1	B1	7	18	AW	Badorf				indet.		1					2	3,9				
GIA-152	1	1	B1	7	19	AW	Mayen											3	13,1				
GIA-152	1	1	B1	7	20	AW	Walberberg											1	3,1				
GIA-152	1	1	B1	7	21	AW	Mayen											1	4,8				
GIA-152	1	1	B1	7	22	AW	KOG				indet.		1					1	4,9	150	6		
GIA-152	1	1	B1	7	23	AW	Ping											2	11,3				
GIA-152	1	1	B1	7	24	AW	Proto/ Bijna-Stg.											4	44,7				
GIA-152	1	1	B1	7	25	XX	SXX				slijpsteen		1					1	86,9				Kwartsitische zandsteen (fijn tot zeer fijn)
GIA-152	1	1	B2	8	1	AW	NT/LME						4					19	59,5				
GIA-152	1	1	B2	8	2	AW	TAW	mo										18	71,9				
GIA-152	1	1	B2	8	3	AW	TAW	mop										2	5,8				
GIA-152	1	1	B2	8	4	AW	HS/KOG											2	10,8				2x roze graniet
GIA-152	1	1	B2	8	5	AW	KOG	hs										36	125,4				2x besenstrich
GIA-152	1	1	B2	8	6	AW	KOG	hs			indet.		1					1	4,7				
GIA-152	1	1	B2	8	7	AW	KOG	hs			Leeuwarden-D2		1					1	5,9				
GIA-152	1	1	B2	8	8	AW	KOG	hs			Leeuwarden-D1		1					1	7,8				
GIA-152	1	1	B2	8	9	AW	KOG	hs			indet.		1					1	8,2				
GIA-152	1	1	B2	8	10	AW	KOG	hs			Leeuwarden-A2/Gasselte-C		1					1	9,0				
GIA-152	1	1	B2	8	11	AW	Ruww.	Ox.	Ge	x								1	34,6				pasta
GIA-152	1	1	B2	8	12	AW	Badorf											3	9,7				
GIA-152	1	1	B2	8	13	AW	Mayen											2	6,8				
GIA-152	1	1	B2	8	14	AW	KOG											1	2,4				
GIA-152	1	1	B2	8	15	AW	Mayen											1	15,3				
GIA-152	1	1	B2	8	16	AW	Ping											2	8,3				
GIA-152	1	1	B2	8	17	AW	Proto/ Bijna-Stg.											4	11,2				
GIA-152	1	1	B3	9	1	AW	NT/LME						5					2	92,6				
GIA-152	1	1	B3	9	2	AW	TAW	mo										57	350,0				
GIA-152	1	1	B3	9	3	AW	KOG	hs										12	82,2				
GIA-152	1	1	B3	9	4	AW	HS/KOG											1	26,3				grove magering, gebutst oppervlak
GIA-152	1	1	B3	9	5	AW	Ruww.											1	19,9				secundair verbrand?
GIA-152	1	1	B3	9	6	AW	Ruww.	Ox.	Or									1	24,1				Apart baksel: buitenkant oranje; binnenkant grijs/geel; veel quartz
GIA-152	1	1	B3	9	7	AW	Ruww.	Ox.	Or		indet.		1					1	35,4				
GIA-152	1	1	B3	9	8	AW	Ruww.	Ox.	Br									1	9,9				Zeer verweerd; Romeins baksel?
GIA-152	1	1	B3	9	9	AW	Ruww.	Ox.	Roze	1x	Kan?		1					1	11,4	120	10		horizontale lijn (2x); pasta?
GIA-152	1	1	B3	9	10	AW	Ruww.	Ox.	Ge		Rijnsburg-H1		1					1	15,8	170	11		
GIA-152	1	1	B3	9	11	AW	AWD				verbrand?							1	17,1				
GIA-152	1	1	B3	9	12	AW	Ruww.	Red.	Gr									3	13,7				
GIA-152	1	1	B3	9	13	AW	Ruww.	Ox.	BrGe									1	13,6				1x radstempel(2x)+3x lijn (bovenelkaar)

GIA-152	1	1	B3	9	14	AW	Mayen				WIIIIB	1					1	6,5				
GIA-152	1	1	B3	9	15	AW	Ruww.	Ox.	Ge	3x			3				3	34,9				
GIA-152	1	1	B3	9	16	AW	Ruww.	Ox.	Wi	1x			1				1	7,6				
GIA-152	1	1	B3	9	16	AW	Ping						1				1	4,9				
GIA-152	1	1	B3	9	17	AW	Ruww.	Ox.	Or	1x			1				1	13,3				
GIA-152	1	1	B3	9	17	AW	Proto/ Bijna-Stg.						4				4	23,8				
GIA-152	1	1	B3	9	18	XX	SXX				Handmolenfragment	1					1	51,1				Vesiculaire basalt (ook wel tefriet)
GIA-152	1	1	B3	9	19	XX	SXX				slijpsteen	1					1	61,2				Kwartsitische zandsteen
GIA-152	1	2	B4	10	1	AW	NT/LME					2	13	2			17	55,8				
GIA-152	1	2	B4	10	2	AW	TAW	mo(p)					176	1			177	1358,2		1x horizontale groeven(2x)		
GIA-152	1	2	B4	10	3	AW	TAW	mo(p)			indet.	6					6	57,2				
GIA-152	1	2	B4	10	4	AW	TAW	mop			Westergo-K3/4	1					1	5,1	140	6		
GIA-152	1	2	B4	10	5	AW	TAW	mo			indet.	1					1	6,0				
GIA-152	1	2	B4	10	6	AW	TAW	mo			Westergo-K4	1					1	8,8				
GIA-152	1	2	B4	10	7	AW	TAW	mo			Westergo-Gw5/6	1					1	12,2				
GIA-152	1	2	B4	10	8	AW	TAW	mo			Westergo-Gw4	1					1	12,4			2x streepband(2x)	
GIA-152	1	2	B4	10	9	AW	TAW	mo			Westergo-G5	1					1	13,1	220	5		
GIA-152	1	2	B4	10	10	AW	TAW	mop			Westergo-Gw4/5	1					1	13,8		7		
GIA-152	1	2	B4	10	11	AW	KOG	hs					9				9	34,2				
GIA-152	1	2	B4	10	12	AW	KOG	hs			indet.	2					2	12,4				
GIA-152	1	2	B4	10	13	AW	Proto-Stg.						1				1	5,0				
GIA-152	1	2	B4	10	14	AW	NT/LME						1				1	7,8		1x verfstreep		
GIA-152	1	2	B4	10	15	AW	Ruww.	Ox.	Ge				2				2	10,8				
GIA-152	1	2	B4	10	16	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1			2				2	20,5				
GIA-152	1	2	B4	10	17	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1	Rijnsburg-G1	1					1	10,6				
GIA-152	1	2	B4	10	18	AW	Ruww.	Ox.	GeOr				1				1	9,1		met dGe pasta; 1x horizontale lijn met zaagtenden aan weerszijden		
GIA-152	1	2	B4	10	19	AW	Ruww.	Ox.	Or	1			1				1	23,3				
GIA-152	1	2	B4	10	20	AW	Ruww.	Ox.	GrGe		Rijnsburg-F1	1					1	16,1	160	8		Apart baksel
GIA-152	1	2	B4	10	21	AW	Ruww.	Ox.	Gr				2				2	11,7				
GIA-152	1	2	B4	10	22	AW	Ruww.	verbrand	Gr				1				1	6,7				
GIA-152	1	2	B4	10	23	AW	Mayen		Gr				1				1	3,2				
GIA-152	1	2	B5	11	1	AW	NT/LME					2	11				13	42,4				
GIA-152	1	2	B5	11	2	AW	KOG	hs			indet.	1	10				11	53,4				
GIA-152	1	2	B5	11	3	AW	KOG	hs			Leeuwarden-A3	1					1	6,5				
GIA-152	1	2	B5	11	4	AW	TAW	mo(p)					149	4			153	954,1				
GIA-152	1	2	B5	11	5	AW	TAW	mo			indet.	4					4	26,5				
GIA-152	1	2	B5	11	6	AW	TAW	mo			Westergo-K3	1					1	5,9				
GIA-152	1	2	B5	11	7	AW	TAW	mo			Westergo-K4/Ge7	1					1	6,9				
GIA-152	1	2	B5	11	8	AW	TAW	mo			Westergo-Gw4/5	1					1	8,8				
GIA-152	1	2	B5	11	9	AW	TAW	mo			Westergo-G4/5	1					1	11,0				
GIA-152	1	2	B5	11	10	AW	TAW	mo			Westergo-V4	1					1	11,6				
GIA-152	1	2	B5	11	11	AW	TAW	mo			Westergo-Gw4/5	1					1	15,0	200	9		
GIA-152	1	2	B5	11	12	AW	Ruww.	Red.	Gr				1				1	10,2				
GIA-152	1	2	B5	11	13	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1			1				1	32,1		met dGe pasta		Baksel met veel vulkanisch as en ijzerinclusies, maar lijkt geen Mayen
GIA-152	1	2	B5	11	14	AW	Ruww.	Ox.	Ge				1				1	32,0				
GIA-152	1	2	B5	11	15	AW	Ruww.	Ox.	Wi				1				1	50,8				twee passende stukken, breuk ziet er niet supervers uit
GIA-152	1	2	B5	11	16	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1	Rijnsburg-H1	1					1	13,1	160	8		
GIA-152	1	2	B5	11	17	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1	Rijnsburg-E1	1					1	17,0	150	9		
GIA-152	1	2	B5	11	18	AW	Ping				indet.	1					1	9,4				
GIA-152	1	2	B5	11	19	AW	Badorf						1				1	2,2			1x radstempel	
GIA-152	1	2	B5	11	20	AW	Ping						1				1	1,5			1x verfstreep	
GIA-152	1	2	B5	11	21	AW	Proto-Stg.						1				1	3,0				
GIA-152	1	2	B5	11	22	XX	MTL				sceatta (late 7e/8e eeuw)	1					1	1,0				
GIA-152	1	2	B5	11	23	XX	MTL				munt (GERT SCHOONMAKEN)	1					1	0,6				
GIA-152	1	2	B6	12	1	AW	NT/LME					3	6		1		10	57,5				
GIA-152	1	2	B6	12	2	AW	TAW	mo(p)					21				21	90,0				
GIA-152	1	2	B6	12	3	AW	KOG	hs			indet.	1	15				16	46,7				
GIA-152	1	2	B6	12	4	AW	HS/KOG						1				1	9,4			1x roze graniet	
GIA-152	1	2	B6	12	5	AW	Ruww.	Ox.	Or				2				2	3,4				
GIA-152	1	2	B6	12	6	AW	Mayen						5				5	37,2				
GIA-152	1	2	B6	12	7	AW	Mayen				WIIIb	1					1	10,7		7		
GIA-152	1	2	B6	12	8	AW	Kar. Gr.	w16?					1				1	9,2				
GIA-152	1	2	B6	12	9	AW	Pafrath						1				1	1,4				
GIA-152	1	2	C1	13	1	AW	NT/LME					5	12		2		19	76,4				
GIA-152	1	2	C1	13	2	AW	TAW	mo(p)					18				18	56,4				
GIA-152	1	2	C1	13	3	AW	TAW	mo			Westergo-V4	1					1	21,9				
GIA-152	1	2	C1	13	4	AW	TAW/KOG	mo			Leeuwarden-D2	1					1	3,8			TAW-baksel, maar KOG randvorm	
GIA-152	1	2	C1	13	5	AW	KOG	hs					31				31	109,9				
GIA-152	1	2	C1	13	6	AW	HS/KOG						1				1	2,9			1x roze graniet	
GIA-152	1	2	C1	13	7	AW	KOG	hs			Leeuwarden-F1	1					1	6,8				
GIA-152	1	2	C1	13	8	AW	KOG	hssc			Leeuwarden-D2	1					1	9,2				
GIA-152	1	2	C1	13	9	AW	KOG	hs			Leeuwarden-E2	1					1	11,3				
GIA-152	1	2	C1	13	10	AW	KOG	hs			Leeuwarden-B/Gasselte-C	1					1	12,2				
GIA-152	1	2	C1	13	11	AW	KOG	hz					7	1			8	61,4		10x besenstrich		gezien baksel en kleur (IGr), hoort dit bij Besenstrich-pot
GIA-152	1	2	C1	13	12	AW	KOG	hz			kom/pan/schaal	1					1	7,6				
GIA-152	1	2	C1	13	13	AW	KOG	hz			Leeuwarden-G2	1					1	14,9	140	11		gezien baksel en kleur (IGr), hoort dit bij Besenstrich-pot
GIA-152	1	2	C1	13	14	AW	KOG						1				1	2,0				
GIA-152	1	2	C1	13	15	AW	Ruww.	Ox.	Ge	x			1				1	3,2		met dGe pasta		
GIA-152	1	2	C1	13	16	AW	Ruww.	Ox.	Or	x			1				1	5,5				
GIA-152	1	2	C1	13	17	AW	Ruww.	Red.	IGr				1				1	6,4				Apart baksel: baksel oxiderend oranje
GIA-152	1	2	C1	13	18	AW	Ruww.	Ox.	WiGr	x	indet.	1					1	23,4				zeer verveerd en lip afgebroken
GIA-152	1	2	C1	13	19	AW	Badorf						1				1	29,2				
GIA-152	1	2	C1	13	20	AW	Mayen						3				3	6,8				
GIA-152	1	2	C1	13	21	AW	Walberberg						1				1	1,5				
GIA-152	1	2	C1	13	22	AW	Mayen						1				1	9,1				

GIA-152	1	2	C1	13	23	AW	Proto-Stg.						1						1	1,5				
GIA-152	1	2	C1	13	24	AW	AWD					1							1	3,7				
GIA-152	1	2	C1	13	25	AW	Ping					1							1	17,5				
GIA-152	1	2	C1	13	26	AW	Proto-Stg.						3						3	6,6				
GIA-152	1	2	C1	13	27	XX	SXX					2							2	148,2				vesiculaire basalt
GIA-152	1	2	C1	13	28	AW	Ruww.	red.	gr			1							1	3,8				
GIA-152	1	2	C2	14	1	AW	NT/LME					3	20						23	78,5				
GIA-152	1	2	C2	14	2	AW	TAW	mo(p)					13						13	52,6				
GIA-152	1	2	C2	14	3	AW	TAW	mo				1							1	8,6				
GIA-152	1	2	C2	14	4	AW	HS/KOG						3						3	41,6				2x roze graniet
GIA-152	1	2	C2	14	5	AW	KOG	hs					33						33	133,4				
GIA-152	1	2	C2	14	6	AW	KOG	hs					1						1	4,9			naaltdakmotief	
GIA-152	1	2	C2	14	7	AW	KOG	hs					1						1	4,7				
GIA-152	1	2	C2	14	8	AW	KOG	hs					1						1	5,3				
GIA-152	1	2	C2	14	9	AW	KOG	hs					1						1	6,4				
GIA-152	1	2	C2	14	10	AW	KOG	hs					1						1	8,1				
GIA-152	1	2	C2	14	11	AW	KOG	hz					1	1					2	13,7				1x aanzet standvoet
GIA-152	1	2	C2	14	12	AW	Ruww.	Ox.	Ge	2			2						2	21,2				
GIA-152	1	2	C2	14	13	AW	Ruww.	Ox.	Or	1			1						1	11,1			Horizontale lijnen (<5)	
GIA-152	1	2	C2	14	14	AW	Badorf						3						3	11,2				
GIA-152	1	2	C2	14	15	AW	Mayen						6						6	17,3				
GIA-152	1	2	C2	14	16	AW	Ping						1						1	1,3				
GIA-152	1	2	C2	14	17	AW	Mayen?						1						1	3,5				
GIA-152	1	2	C2	14	18	AW	Kar. Gr.	w16?					1						1	2,8				
GIA-152	1	2	C2	14	19	AW	AWD						1						1	3,0				
GIA-152	1	2	C2	14	20	AW	Ping						1				1		2	33,7			2x verfstreep	
GIA-152	1	2	C2	14	21	AW	Proto/ Bijna-Stg.						9						9	30,6				
GIA-152	1	2	C3	15	1	AW	NT/LME					4	5						9	35,0				
GIA-152	1	2	C3	15	2	AW	TAW						30						30	167,6			1x streepband(2x)	
GIA-152	1	2	C3	15	3	AW	KOG	hs					19						19	124,8				
GIA-152	1	2	C3	15	4	AW	KOG	hsc					2						2	7,2				
GIA-152	1	2	C3	15	5	AW	KOG	hs					1						1	3,3				
GIA-152	1	2	C3	15	6	AW	KOG	hs					1						1	3,5				
GIA-152	1	2	C3	15	7	AW	KOG	hs					1						1	6,1				
GIA-152	1	2	C3	15	8	AW	KOG	hs					1						1	8,7				
GIA-152	1	2	C3	15	9	AW	KOG	hs					1						1	9,8				
GIA-152	1	2	C3	15	10	AW	KOG	hs					1						1	35,8	220		11	
GIA-152	1	2	C3	15	11	AW	Ruww.	Ox.	Or				1						1	3,9				
GIA-152	1	2	C3	15	12	AW	Ruww.	Ox.	Roze	1			1						1	4,5			1x streepbandachtig(2x)	
GIA-152	1	2	C3	15	13	AW	KOG	hs					1						1	6,6				
GIA-152	1	2	C3	15	14	AW	Ruww.	Ox.	lGe	1			1						1	7,5				
GIA-152	1	2	C3	15	15	AW	Ruww.	Red.	Gr				1						1	9,2				
GIA-152	1	2	C3	15	16	AW	Ruww.	Ox.	Or				1						1	9,5				
GIA-152	1	2	C3	15	17	AW	Ruww.	Red.	lGr				1						1	10,9				
GIA-152	1	2	C3	15	18	AW	Ruww.	Red.	dGr								1		1	9,1				
GIA-152	1	2	C3	15	19	AW	Ruww.	Ox.	Or	1							1		1	25,5				
GIA-152	1	2	C3	15	20	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1			1						1	5,9				
GIA-152	1	2	C3	15	21	AW	Mayen						1						1	4,9	150		7	
GIA-152	1	2	C3	15	22	AW	Mayen						3						3	7,8				
GIA-152	1	2	C3	15	23	AW	Proto-Stg.						1						1	13,4				
GIA-152	1	2	C3	15	24	AW	Ping						1						1	8,1				
GIA-152	1	2	C3	15	25	AW	Proto-Stg.						2						2	8,1				
GIA-152	1	2	C3	15	26	XX	SXX						1						1	65,6				kwartsitische zandsteen
GIA-152	1	2	C3	15	27	XX	SXX						1						1	21,8				vesiculaire basalt (ook wel tefriet)
GIA-152	1	2	C3	15	28	XX	BOT						1						1	4,4				Ca. 35 x 21 x 4 mm schildvormig object met doorboring (5,2 mm); beschadigd
GIA-152	1	2	C3	15	29	AW	Badorf						1						1	0,8				
GIA-152	1	2	C4	16	1	AW	NT/LME						4	7	1				12	68,6				
GIA-152	1	2	C4	16	2	AW	TAW	mo(p)					105				1		106	767,9			1x streepband(>1x)	
GIA-152	1	2	C4	16	3	AW	TAW	mosc					2						2	21,3				
GIA-152	1	2	C4	16	4	AW	TAW	mo(p)					4						4	33,5				
GIA-152	1	2	C4	16	5	AW	TAW	mosc					1						1	6,9				
GIA-152	1	2	C4	16	6	AW	TAW	mo					1						1	8,5				
GIA-152	1	2	C4	16	7	AW	TAW	mo					1						1	12,0				
GIA-152	1	2	C4	16	8	AW	TAW	mo					1						1	16,2				
GIA-152	1	2	C4	16	9	AW	TAW	mo					1						1	18,1			6	
GIA-152	1	2	C4	16	10	AW	(AS-)HS						1						1	20,3				fabric H1a
GIA-152	1	2	C4	16	11	AW	HS						1						1	11,8				fabric H1a
GIA-152	1	2	C4	16	12	AW	KOG						10						10	52,1				
GIA-152	1	2	C4	16	13	AW	KOG						1						1	14,3				
GIA-152	1	2	C4	16	14	AW	Ruww.						2						2	26,5				
GIA-152	1	2	C4	16	16	AW	Ruww.	Ox.	Or				1						1	7,1				
GIA-152	1	2	C4	16	17	AW	Ruww.	Ox.	Or	1			1						1	18,2	220		7	Apart baksel: kern een andere kleur
GIA-152	1	2	C4	16	18	AW	Badorf						1						1	2,1			1x radstempel(1x)	
GIA-152	1	2	C4	16	19	AW	Badorf						1						1	3,9				
GIA-152	1	2	C4	16	20	XX	MTL						1						1	1,3				
GIA-152	1	2	C5	17	1	AW	NT/LME						1	10					11	41,4				
GIA-152	1	2	C5	17	2	AW	TAW	mo(p)						119	1				120	671,9				
GIA-152	1	2	C5	17	3	AW	TAW	mo(p)					3						3	22,1				
GIA-152	1	2	C5	17	4	AW	TAW	mo					1						1	2,9				
GIA-152	1	2	C5	17	5	AW	TAW	mop					1						1	5,8				
GIA-152	1	2	C5	17	6	AW	TAW	mop					1						1	6,4				
GIA-152	1	2	C5	17	7	AW	TAW	mo					1						1	10,1			6	
GIA-152	1	2	C5	17	8	AW	HS/KOG						1						1	20,7				1x roze graniet
GIA-152	1	2	C5	17	9	AW	KOG	hsc					1						1	4,1				
GIA-152	1	2	C5	17	10	AW	KOG	hs						14					14	73,1				
GIA-152	1	2	C5	17	11	AW	Ruww.	Ox.	or				1						1	14,0			5	
GIA-152	1	2	C5	17	12	AW	Ruww./Walb	Ox.	Or				1						1	2,5				
GIA-152	1	2	C5	17	13	AW	Ruww.	Ox.	Or					2					2	10,0				
GIA-152	1	2	C5	17	14	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1			1											

GIA-152	1	2	C5	17	16	AW	Badorf						1						1	2,7				
GIA-152	1	2	C5	17	17	AW	Mayen						1						1	4,6				
GIA-152	1	2	C5	17	18	AW	Mayen						2						2	5,5				
GIA-152	1	2	C5	17	19	AW	Ping						2						2	7,1				
GIA-152	1	2	C5	17	20	AW	Proto/ Bijna-Stg.				1		2						3	21,2				
GIA-152	1	2	C5	17	21	AW	Mayen						1						1	3,6				
GIA-152	1	2	C5	17	22	AW	Mayen						1						1	4,9				
GIA-152	1	2	C5	17	23	AW	Mayen						1						1	5,1				
GIA-152	1	2	C5	17	24	AW	Mayen						1						1	6,1				
GIA-152	1	2	C6	18	1	AW	NT/LME						4						4	5,7				
GIA-152	1	2	C6	18	2	AW	TAW						25						25	115,5				
GIA-152	1	2	C6	18	3	AW	TAW					indet.	1						1	5,5				
GIA-152	1	2	C6	18	4	AW	KOG	hs					6						6	24,4				
GIA-152	1	2	C6	18	5	AW	KOG	hs				indet.	1						1	3,7				
GIA-152	1	2	C6	18	6	AW	KOG	hs				Leeuwarden-B2	1						1	15,2		5		
GIA-152	1	2	C6	18	7	AW	Ping						1						1	2,4				
GIA-152	1	2	C6	18	8	AW	Ruww.	Ox.	Or	1			1						1	4,0				
GIA-152	1	2	C6	18	9	AW	Ruww.	Ox.	Roze	1				1		1			1	19,0			Kleistrip?	
GIA-152	1	2	C6	18	10	AW	Mayen					Willa	1						1	13,9	140			
GIA-152	1	2	C6	18	11	AW	AWD	Red.	IGr				1						1	14,9	200			
GIA-152	1	2	C6	18	12	AW	Badorf						1						1	1,1				
GIA-152	1	2	C6	18	13	AW	Walberberg						2						2	3,6				
GIA-152	1	2	C6	18	14	AW	Paffrath						1						1	5,7				
GIA-152	1	2	C6	18	15	AW	Proto-Stg.						1						1	2,1				
GIA-152	1	2	C6	18	16	XX	SXX					'maaseitje'	1						1	14,7				
GIA-152	1	3	D1	19	1	AW	NT/LME						7						7	21,6				
GIA-152	1	3	D1	19	2	AW	TAW	mo(p)					10						10	49,3				
GIA-152	1	3	D1	19	3	AW	KOG	hs					25			1			26	125,8				
GIA-152	1	3	D1	19	4	AW	KOG	hsc					4						4	39,6				
GIA-152	1	3	D1	19	5	AW	KOG	hz					3						3	10,0			3x besenstrich	
GIA-152	1	3	D1	19	6	AW	KOG	hs				Leeuwarden-D2	1						1	7,0				
GIA-152	1	3	D1	19	7	AW	KOG	hz				Leeuwarden-G2	1						1	8,7	180	5		
GIA-152	1	3	D1	19	8	AW	KOG	hs				Leeuwarden-A2	1						1	11,4				
GIA-152	1	3	D1	19	9	AW	Ruww.	Ox.	Or	1			1						1	6,6				
GIA-152	1	3	D1	19	10	AW	Ruww.	Ox.	IOr	1			1						1	8,2				
GIA-152	1	3	D1	19	11	AW	Ruww.	Red.	IGr	1			1						1	3,0				
GIA-152	1	3	D1	19	12	AW	Ruww.	Red.	IBrGr			Rijnsburg-E3	1						1	10,0	170	7		Apart baksel: bruinig van kleur; lijkt vrij hard; geen mayen
GIA-152	1	3	D1	19	13	AW	Ping						1						1	4,2				
GIA-152	1	3	D1	19	14	AW	Mayen						3						3	6,8				
GIA-152	1	3	D1	19	15	AW	Walberberg						1						1	3,2				
GIA-152	1	3	D1	19	16	AW	Kar. Gr.	w13?					1						1	7,1				
GIA-152	1	3	D1	19	17	AW	Ping						2						2	3,1				
GIA-152	1	3	D1	19	18	AW	Proto-Stg.						2						2	10,1				
GIA-152	1	3	D1	19	19	AW	Paffrath						2						2	3,4				
GIA-152	1	3	D2	20	1	AW	NT/LME				2		8		1				11	38,4				
GIA-152	1	3	D2	20	2	AW	TAW	mo(p)					10						10	40,4				
GIA-152	1	3	D2	20	3	AW	HS/KOG						1						1	5,3				
GIA-152	1	3	D2	20	4	AW	KOG	hs					29						29	172,1				
GIA-152	1	3	D2	20	5	AW	KOG	hsc					2						2	32,0			2x uitgelooqd	
GIA-152	1	3	D2	20	6	AW	KOG	hz					2						2	6,7			2x besenstrich	
GIA-152	1	3	D2	20	7	AW	KOG	hz				indet.	1						1	4,5				
GIA-152	1	3	D2	20	8	AW	KOG	hs				indet.	2						2	12,7				
GIA-152	1	3	D2	20	9	AW	KOG	hs				Leeuwarden-E2	1						1	6,7				
GIA-152	1	3	D2	20	10	AW	KOG	hs				Leeuwarden-C2	1						1	16,3				
GIA-152	1	3	D2	20	11	AW	KOG	hs				Leeuwarden-A3	1						1	20,0	180	7		
GIA-152	1	3	D2	20	12	AW	Ruww.	Ox.	Or	1			1						1	23,3				
GIA-152	1	3	D2	20	13	AW	Ruww.	Ox.	Ge	1		pasta							1	9,4			1x zaagtand	
GIA-152	1	3	D2	20	14	AW	Ruww.	Ox.	Roze				1						1	21,6				
GIA-152	1	3	D2	20	15	AW	Ruww.	Red.	Gr	1		Rijnsburg-E1	1						1	10,6				Raar baksel: rode kern
GIA-152	1	3	D2	20	16	AW	Ruww.	Red.	BrGr			Alzey 27	1						1	15,6	130	11		1x radstempel (3x)
GIA-152	1	3	D2	20	17	AW	Badorf						1						1	8,4				
GIA-152	1	3	D2	20	18	AW	Badorf						1						1	1,5				
GIA-152	1	3	D2	20	19	AW	Mayen						4						4	17,2				
GIA-152	1	3	D2	20	20	AW	AWD				1								1	14,1	130	15		1x radstempel(2x) bovenop rand
GIA-152	1	3	D2	20	21	AW	AWD						1						1	1,7				
GIA-152	1	3	D2	20	22	AW	Mayen						1						1	4,0				
GIA-152	1	3	D2	20	23	AW	Mayen						1						1	5,5				
GIA-152	1	3	D2	20	24	AW	Kar. Gr.	w14					1						1	3,2			1x tralieversiering(2x_rij)	
GIA-152	1	3	D2	20	25	AW	Paffrath						1						1	2,6				
GIA-152	1	3	D2	20	26	AW	AWD				1								1	4,5				
GIA-152	1	3	D2	20	27	AW	Proto-Stg.						3						3	10,5				
GIA-152	1	3	D3	21	1	AW	NT/LME				1		10		2				13	80,9				
GIA-152	1	3	D3	21	2	AW	TAW	mo(p)					13		1				14	86,9			1x dunne onregelmatige groeven op buik(3x)	
GIA-152	1	3	D3	21	3	AW	TAW	mo				indet.	1						1	5,3				
GIA-152	1	3	D3	21	4	AW	KOG	hs					8						8	47,9				
GIA-152	1	3	D3	21	5	AW	KOG	hs				indet.	2						2	7,9				
GIA-152	1	3	D3	21	6	AW	KOG	hs				Leeuwarden-C2	1						1	16,8				
GIA-152	1	3	D3	21	7	AW	Ruww.					verbrand	1						1	3,8				
GIA-152	1	3	D3	21	8	AW	KOG	hs				verbrand	1						1	5,2				
GIA-152	1	3	D3	21	9	AW	Ruww.	Ox.	Or	3			3						3	28,9				
GIA-152	1	3	D3	21	10	AW	KOG	hhz				indet.	1						1	11,1			groot deel lip ontbreekt	
GIA-152	1	3	D3	21	11	AW	KOG	hhz				indet.	1						1	11,5			lip ontbreekt vrijwel helemaal	
GIA-152	1	3	D3	21	12	AW	Proto-Stg.						7						7	39,7				
GIA-152	1	3	D4	22	1	AW	NT/LME				3		4		1				9	31,4				
GIA-152	1	3	D4	22	2	AW	TAW						29						29	380,6			1x streepband(>1x)	
GIA-152	1	3	D4	22	3	AW	TAW					indet.	1						1	5,8				
GIA-152	1	3	D4	22	4	AW	TAW					Westergo-V4	1						1	14,6				
GIA-152	1	3	D4	22	5	AW	TAW					Westergo-V4	1						1	20,4				
GIA-152																								

GIA-152	1	3	D4	22	7	AW	KOG	hs			Gasselte-C/Leeuwarden-A2	1						1	11,6				
GIA-152	1	3	D4	22	8	AW	KOG	hz					1					1	1,4		1x besenstrich		
GIA-152	1	3	D4	22	9	AW	HS/KOG						1					1	5,1			1x roze graniet	
GIA-152	1	3	D4	22	10	AW	Kar. Gr.	w16?					1					1	17,9				
GIA-152	1	3	D4	22	11	AW	Mayen						2					2	11,7				
GIA-152	1	3	D4	22	12	AW	Paffrath?							1				1	12,2			Zeer waarschijnlijk Paffrath	
GIA-152	1	3	D4	22	13	AW	NT/LME						1					1	5,6		1x verfstreep		
GIA-152	1	3	D4	22	14	AW	Proto-Stg.					1	2					3	25,8				
GIA-152	1	3	D5	23	1	AW	NT/LME					3	13					16	57,5				
GIA-152	1	3	D5	23	2	AW	TAW	mo(p)					55					55	328,2				
GIA-152	1	3	D5	23	3	AW	TAW	mo			Westergo-G/V	1						1	6,9				
GIA-152	1	3	D5	23	4	AW	TAW	mo			Westergo-V3a	1						1	11,2				
GIA-152	1	3	D5	23	5	AW	TAW	mo			Westergo-V4	1						1	15,7		8		
GIA-152	1	3	D5	23	6	AW	KOG	hs					2					2	8,3				
GIA-152	1	3	D5	23	7	AW	KOG	hs			indet.	1						1	6,0				
GIA-152	1	3	D5	23	8	AW	KOG	hz					1					1	3,5		1x besenstrich		
GIA-152	1	3	D5	23	9	AW	Mayen						1					1	4,1				
GIA-152	1	3	D5	23	10	AW	Ping						1					1	9,7		met Ge pasta		
GIA-152	1	3	D5	23	11	AW	Ping						1					1	2,8		1x verfstreep		
GIA-152	1	3	D5	23	12	AW	Paffrath						1					1	4,4				
GIA-152	1	3	D5	23	13	AW	Proto-Stg.						1					1	2,9				
GIA-152	1	3	D5	23	14	XX	MTL				gewichtje (lood)		1					1	11,9				
GIA-152	1	3	D6	24	1	AW	TAW	mo(p)					7					7	19,1				
GIA-152	1	3	D6	24	2	AW	KOG	hs					1					1	1,4				
GIA-152	1	3	E1	25	1	AW	NT/LME					2	17	2			1	22	139,7				
GIA-152	1	3	E1	25	2	AW	TAW						6					6	21,6		1x ribbels(>5x)		
GIA-152	1	3	E1	25	3	AW	KOG	hs					25					25	88,4				
GIA-152	1	3	E1	25	4	AW	KOG	hs			indet.	1						1	4,7				
GIA-152	1	3	E1	25	5	AW	KOG	hs			Leeuwarden-F2	1						1	6,1				
GIA-152	1	3	E1	25	6	AW	KOG	hs			standing					1		1	16,7	160	8		Eerder fragment standing dan rand
GIA-152	1	3	E1	25	7	AW	NT/LME										1	1	9,8				
GIA-152	1	3	E1	25	8	AW	Mayen						1					1	2,2				
GIA-152	1	3	E1	25	9	AW	Mayen						1					1	3,1				
GIA-152	1	3	E1	25	10	AW	Mayen						1					1	5,2				
GIA-152	1	3	E1	25	11	AW	Ping						1					1	7,5				
GIA-152	1	3	E1	25	12	AW	Paffrath					1	1					2	7,4				
GIA-152	1	3	E1	25	13	AW	Proto-Stg.						1					1	4,6				
GIA-152	1	3	E1	25	14	XX	SXX				handmolenfragment		1					1	141,8				vesiculaire basalt (ook wel tefriet)
GIA-152	1	3	E2	26	1	AW	NT/LME					2	23	2				27	94,0				
GIA-152	1	3	E2	26	2	AW	TAW	mo(p)					15					15	71,5				
GIA-152	1	3	E2	26	3	AW	TAW	mzo					1					1	21,0				
GIA-152	1	3	E2	26	4	AW	KOG	hs					15					15	70,8				
GIA-152	1	3	E2	26	5	AW	KOG	hsc					1					1	15,0			1x uitgeloozd	
GIA-152	1	3	E2	26	6	AW	KOG	hz					4					4	18,9		1x besenstrich		
GIA-152	1	3	E2	26	7	AW	KOG	hs			Leeuwarden-A3	1						1	8,8				
GIA-152	1	3	E2	26	8	AW	KOG	hz			Leeuwarden-E1	1						1	9,9				
GIA-152	1	3	E2	26	9	AW	Ruww.	Ox.	ge				1					1	4,4		met GrGe pasta		
GIA-152	1	3	E2	26	10	AW	Ruww.	Ox.	or	1			1					1	8,6				
GIA-152	1	3	E2	26	11	AW	Mayen				WIIlb	1						1	23,1	100	15		
GIA-152	1	3	E2	26	12	AW	Badorf						2					2	3,5				
GIA-152	1	3	E2	26	13	AW	Mayen						1					1	4,3				
GIA-152	1	3	E2	26	14	AW	Kar. Gr.	w16					1					1	4,1				
GIA-152	1	3	E2	26	15	AW	AWD						1					1	1,5				
GIA-152	1	3	E2	26	16	AW	AWD						1					1	3,1				
GIA-152	1	3	E2	26	17	AW	KOG	hs					1					1	3,8				
GIA-152	1	3	E2	26	18	AW	Ping						2					2	7,4		1x verfstreep		
GIA-152	1	3	E2	26	19	AW	Paffrath						1					1	1,6				
GIA-152	1	3	E2	26	20	AW	Proto-Stg.						5					5	31,6				
GIA-152	1	3	E3	27	1	AW	NT/LME					1	9	2				12	31,5				
GIA-152	1	3	E3	27	2	AW	TAW	mo(p)					22					22	93,8				
GIA-152	1	3	E3	27	3	AW	TAW	mo			Westergo-V3b	1						1	2,9				
GIA-152	1	3	E3	27	4	AW	TAW	mo			Westergo-K	1						1	3,6				
GIA-152	1	3	E3	27	5	AW	KOG	hs					23					23	87,2				
GIA-152	1	3	E3	27	6	AW	KOG	hzs					1					1	9,8				
GIA-152	1	3	E3	27	7	AW	KOG	hs			indet.	1						1	4,8				
GIA-152	1	3	E3	27	8	AW	KOG	hs			Gasselte-C/Leeuwarden-A2/B	1						1	8,4				
GIA-152	1	3	E3	27	9	AW	Badorf						2					2	2,8				
GIA-152	1	3	E3	27	10	AW	Mayen						1					1	3,9				
GIA-152	1	3	E3	27	11	AW	Mayen						1					1	0,8				
GIA-152	1	3	E3	27	12	AW	Mayen						2					2	4,0				
GIA-152	1	3	E3	27	13	AW	Badorf						1					1	2,5				
GIA-152	1	3	E3	27	14	AW	Proto-Stg.						2					2	11,1				
GIA-152	1	3	E4	28	1	AW	NT/LME						13					13	52,2				
GIA-152	1	3	E4	28	2	AW	TAW	mo(p)					89	1				90	545,8				
GIA-152	1	3	E4	28	3	AW	TAW	mo			indet.	1						1	3,9				
GIA-152	1	3	E4	28	4	AW	TAW	mop			Westergo-G4/7	1						1	4,9			verbrand	
GIA-152	1	3	E4	28	5	AW	TAW	mo			Westergo-G4/5	1						1	15,0				
GIA-152	1	3	E4	28	6	AW	KOG	hs					5					5	13,5				
GIA-152	1	3	E4	28	7	AW	KOG	hz					2					2	7,5		2x besenstrich		
GIA-152	1	3	E4	28	8	AW	KOG	hs			Leeuwarden-D1/F2	1						1	4,4			stand moeilijk te bepalen vandaar variatie in type opgegeven	
GIA-152	1	3	E4	28	9	AW	Mayen						1					1	3,1				
GIA-152	1	3	E4	28	10	AW	AW						1					1	4,5			Lijkt op Paff; maar mog. Draairingen + ander baksel	
GIA-152	1	3	E4	28	11	AW	Proto-Stg.						2					2	5,9				
GIA-152	1	3	E4	28	12	XX	KAR				'Pottenbakker'	1						1	2,3			Knikker van klei	
GIA-152	1	3	E4	28	13	XX	SXX				Slipsteen	1						1	40,3			Kwartsitische zandsteen (zeer fijn)	
GIA-152	1	3	E5	29	1	AW	NT/LME					1	7					8	37,6				
GIA-152	1	3	E5	29	2	AW	TAW	mo(p)					97					97	524,6				
GIA-152	1	3	E5	29	3	AW	TAW	mo			indet.	2						2	10,6				
GIA-152	1	3	E5	29	4	AW	TAW	mo			Westergo-G4/5	1						1	6,4	180	8		
GIA-152	1	3	E5	29	5	AW	TAW	moz			Westergo-Gw4/5	1						1	6,6				

GIA-152	1	3	E5	29	6	AW	TAW	mo			S	1						1	7,5				
GIA-152	1	3	E5	29	7	AW	TAW	mo			Westergo-V3/4	1						1	12,6				
GIA-152	1	3	E5	29	8	AW	TAW	mo			Westergo-Gw5/6	1						1	14,7				
GIA-152	1	3	E5	29	9	AW	KOG	hs					4					4	12,6				
GIA-152	1	3	E5	29	10	AW	HS/KOG						1					1	9,1				
GIA-152	1	3	E5	29	11	AW	Badorf						1					1	0,5				
GIA-152	1	3	E5	29	12	AW	Walberberg						1					1	3,7				
GIA-152	1	3	E5	29	13	AW	Mayen						1					1	2,6				
GIA-152	1	3	E5	29	14	AW	Proto-Stg.						4					4	11,0				
GIA-152	1	4	F1	30	1	AW	NT/LME					2	5	2				9	21,1				
GIA-152	1	4	F1	30	2	AW	TAW	mo(p)					12					12	35,3				
GIA-152	1	4	F1	30	3	AW	KOG	hs					7					7	50,0				
GIA-152	1	4	F1	30	4	AW	KOG	hs			indet.	1						1	2,9				
GIA-152	1	4	F1	30	5	AW	KOG	hz			Leeuwarden-G2	1						1	6,1				
GIA-152	1	4	F1	30	6	AW	KOG	hzs					2					2	4,8				
GIA-152	1	4	F1	30	7	AW	Walberberg				WIIIb	1						1	13,9	120	14		Zit aan eind van spectrum, tegen Walberg-baksels aan verbrand
GIA-152	1	4	F1	30	8	AW	Ping						1					1	3,3				
GIA-152	1	4	F1	30	9	AW	Proto-Stg.						2					2	5,4				
GIA-152	1	4	F2	31	1	AW	NT/LME					6	17	1				24	97,0				
GIA-152	1	4	F2	31	2	AW	TAW	mo(p)					18					18	68,4				
GIA-152	1	4	F2	31	3	AW	TAW	mo			indet.	1						1	5,8				
GIA-152	1	4	F2	31	4	AW	KOG	hs					9					9	32,8				
GIA-152	1	4	F2	31	5	AW	KOG	hs			Leeuwarden-D2	1						1	5,4				
GIA-152	1	4	F2	31	6	AW	KOG	hz					2					2	17,3		1x besenstrich		
GIA-152	1	4	F2	31	7	AW	Ping						1					1	1,5				
GIA-152	1	4	F2	31	8	AW	Walberberg				indet.	1						1	4,6				
GIA-152	1	4	F2	31	9	AW	Mayen						1					1	4,7				
GIA-152	1	4	F2	31	10	AW	Ping						1					1	3,0				
GIA-152	1	4	F2	31	11	AW	Proto-Stg.						2					2	5,3				
GIA-152	1	4	F2	31	12	XX	SXX				handmolenfragment	1						1	28,9				vesiculaire basalt
GIA-152	1	4	F2	31	13	XX	SXX				Slijpsteen	1						1	50,7				kwartsitische zandsteen
GIA-152	1	4	F3	32	1	AW	NT/LME						6	1				7	81,8				
GIA-152	1	4	F3	32	2	AW	TAW	mo(p)					24					24	119,1				
GIA-152	1	4	F3	32	3	AW	KOG	hs					2					2	6,8				
GIA-152	1	4	F3	32	4	AW	Ping						1					1	9,8				
GIA-152	1	4	F3	32	5	AW	Proto-Stg.						1					1	2,0				
GIA-152	1	4	F3	32	6	AW	Walberberg						1					1	2,4				
GIA-152	1	4	F3	32	7	AW	AWD						1					1	2,7				
GIA-152	1	4	F3	32	8	AW	Kar. Gr.	w16					1					1	4,1				
GIA-152	1	4	F4	33	1	AW	NT/LME						6					7	75,1				
GIA-152	1	4	F4	33	2	AW	TAW	mo(p)					112	2			1	115	644,0				
GIA-152	1	4	F4	33	3	AW	TAW	mosc					1					1	5,7				
GIA-152	1	4	F4	33	4	AW	TAW	mp			Westergo-K?	1						1	4,9				
GIA-152	1	4	F4	33	5	AW	TAW	mo			Westergo-G/V	1						1	5,7				
GIA-152	1	4	F4	33	6	AW	TAW	mo			Westergo-G4/5	1						1	6,1				
GIA-152	1	4	F4	33	7	AW	TAW	mo			indet.	1						1	8,9				
GIA-152	1	4	F4	33	8	AW	KOG	hs			Gasselte-C/Leeuwarden-A2	1						1	7,4				
GIA-152	1	4	F4	33	9	AW	KOG	hs										4	11,3				
GIA-152	1	4	F4	33	10	AW	Ping/Proto-Stg.						1					1	6,2				
GIA-152	1	4	F5	34	1	AW	NT/LME						2					2	12,1				
GIA-152	1	4	F5	34	2	AW	TAW	mo(p)					26					26	107,4				
GIA-152	1	4	F5	34	3	AW	TAW	mo			indet.	1						1	3,2				
GIA-152	1	4	F5	34	4	AW	TAW	mo			Westergo-G5	1						1	8,1				
GIA-152	1	4	F5	34	5	AW	KOG	hs					1					1	2,3				
GIA-152	1	4	F5	34	6	AW	Walberberg						1					1	3,6				
GIA-152	1	4	F5	34	7	AW	Proto-Stg.						1					1	3,4				
GIA-152	1	4	G1	35	1	AW	NT/LME					2	9	2				13	50,6				
GIA-152	1	4	G1	35	2	AW	TAW	mo(p)					6					6	20,5				
GIA-152	1	4	G1	35	3	AW	KOG						2					2	4,5				
GIA-152	1	4	G1	35	4	AW	Ruww.	Ox.	Or		1x verbrand		2					2	12,1				
GIA-152	1	4	G1	35	5	AW	Ping						1					1	4,8				
GIA-152	1	4	G2	36	1	AW	NT/LME					1	15				2	18	126,9				
GIA-152	1	4	G2	36	2	AW	TAW	mo(p)					14					14	55,4				
GIA-152	1	4	G2	36	3	AW	TAW	mo			Westergo-G4/5	1						1	4,2				
GIA-152	1	4	G2	36	4	AW	KOG	hs					1					1	1,6				
GIA-152	1	4	G2	36	5	AW	KOG	hz					1					1	3,6		1x besenstrich		
GIA-152	1	4	G2	36	6	AW	Ruww.	Ox.	Or	1	Rijnsburg-A4?	1						1	6,8				Apart baksel
GIA-152	1	4	G3	37	1	AW	NT/LME					2	3	2			1	8	47,6				
GIA-152	1	4	G3	37	2	AW	TAW	mo(p)					8					8	28,6				
GIA-152	1	4	G3	37	3	AW	TAW	mo			indet.	1						1	8,7				
GIA-152	1	4	G4	38	1	AW	NT/LME						5	1				6	23,4				
GIA-152	1	4	G4	38	2	AW	TAW	mo(p)					44					44	196,9				
GIA-152	1	4	G4	38	3	AW	TAW	mosc					1					1	8,4				
GIA-152	1	4	G4	38	4	AW	TAW	mo			Westergo-V4	1						1	11,9				
GIA-152	1	4	G4	38	5	AW	KOG	hs					1					1	6,3				
GIA-152	1	4	G4	38	6	AW	Ping						1					1	2,0				
GIA-152	1	4	H1	39	1	AW	NT/LME						2					2	3,2				
GIA-152	1	4	H1	39	2	AW	TAW	mo(p)					5					5	18,0				
GIA-152	1	4	H1	39	3	XX	MTL				smeltbrokje/druppel (lood)	1						1	2,7				
GIA-152	1	4	H2	40	1	AW	NT/LME					4	3					7	18,6				
GIA-152	1	4	H2	40	2	AW	TAW	mo(p)					5					5	22,1				
GIA-152	1	4	H2	40	3	AW	KOG						2					2	8,4				
GIA-152	1	4	H2	40	4	AW	Proto-Stg.						1					1	4,0				
GIA-152	1	4	H2	40	5	XX	MTL				Domburg fibula (6e-7e eeuw)	1						1	2,9				
GIA-152	1	4	H3	41	1	AW	NT/LME					1	2				1	4	36,4				
GIA-152	1	4	H3	41	2	AW	TAW	mo(p)					1					1	6,7				
GIA-152	1	4	H3	41	3	AW	TAW	mo			Westergo-V4	1						1	10,3				
GIA-152	1	4	H3	41	4	AW	Mer. Gladwandig	w16					1					1	3,7				rolstempels (7e-8e eeuw?)
GIA-152	1	4	H4	42	1	AW	NT/LME					1						1	2,9				
GIA-152	1	4	H4	42	2	AW	KOG						1					1	2,0				
GIA-152	1	4	I2	43	1	AW	NT/LME					4						7	58,7				

GIA-152	1	4	I2		43	2 AW	TAW	mo(p)										1	1,8						
GIA-152	1	4	I2		43	3 AW	Ruwv.	Red.	IGr									1	8,6						
GIA-152	1	4	I2		43	4 XX	niet van plastic s											1	0,8						
GIA-152	1	4	I3		44	1 AW	NT/LME											1	3,0						
GIA-152	1	4	J2		45	0 -	-	-										0	0,0						Leeg zakje (mogelijk leeg meegenomen om te laten zien dat het vak wel is afgezocht)